

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1967 - N° 250

TITRE DE LA THÈSE

LES PARALYSIES TRAUMATIQUES
DU PLEXUS BRACHIAL
ET LES PROBLÈMES DE LEUR RÉADAPTATION

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 22 Décembre 1967
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Madame Michelle RAMET

née le 12 Février 1940

à LYON (Rhône)

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1967 - N° 250

TITRE DE LA THÈSE

LES PARALYSIES TRAUMATIQUES
DU PLEXUS BRACHIAL
ET LES PROBLÈMES DE LEUR RÉADAPTATION

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 22 Décembre 1967
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Madame Michelle RAMET

née le 12 Février 1940

à LYON (Rhône)

Année 1967 - N° 230

TITRE DE LA THÈSE

LES PARALYSIES TRAUMATIQUES
DU PLEXUS BRACHIAL
ET LES PROBLÈMES DE LEUR RÉADAPTATION

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon
et soutenue publiquement le 22 Décembre 1967
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine



Madame Michelle RAMET

née le 12 Février 1940

à LYON (Rhône)

P E R S O N N E L de la F A C U L T E

Doyen Honoraire :

M. H. HERMANN - Correspondant de l'Institut

Doyen :

M. J.F. CIER

Assesseurs :

M. M. LEVRAT

M. J. DORCHE

Conseiller Administratif :

M. H. PRUVOST

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. TRILLAT - GARIN - GATE - MARTIN - GABRIELLE
SANTY - DUCLOS - GUILLEMINET - HERMANN
ROCHET - POLLOSSON - ENSELME - WERTHEIMER
SARROUY - BANSSILLON - DECHAUME - LACROIX

PROFESSEURS

MM. J. CIBERT	Clinique urologique
P. PONTUS	Physique biologique (détaché à Beyrouth)
M. CHAMBON	Chimie organique et toxicologie
F. PAUPERT-RAVAULT	Clinique Médicale B
R. FROMENT	Clinique et prophylaxie cardio-vasculaires
P. CROIZAT	Clinique médicale C
P. MALLET-GUY	Clinique chirurgicale A
L. REVOL	Pharmacie galénique
H. PIGEAUD	Clinique Obstétricale
J. BOURRET	Médecine du travail
M. LEVRAT	Clinique médicale A
R. SOHIER	Bactériologie - Virologie - Immunologie
G. NETIEN	Botanique et Cryptogamie
P. BERTRAND	Clinique chirurgicale C
A. BADINAND	Chimie analytique pharmaceutique
B. DREVON	Pharmacie chimique et Pharmacologie
L. ROCHE	Médecine légale et Déontologie
J. COUDERT	Parasitologie et Pathologie exotique

MM. P. MOUNIER-KUHN	Clinique d'Oto-Rhino-Laryngologie et d'Audiophonologie
L. PAUFIQUE	Clinique Ophtalmologique
H. THIERS	Clinique de Dermatologie, Syphiligraphie et Allergologie
J. BRUN	Clinique de Pneumophtisiologie
J. CREYSSEL	Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique
M. DARGENT	Clinique carcinologique
M. BERGER (1)	Physique nucléaire appliquée à la Médecine
A. GUICHARD	Anatomie pathologique
P. GIRARD	Clinique Neuro-Psychiatrique et d'Hygiène Mentale
M. GIRARD	Clinique Médicale D
M. LATARJET	Anatomie
R. PEYCELON	Clinique Chirurgicale B
A. VACHON	Pathologie Médicale
P. GALY	Physio-Pathologie des voies respiratoires
J. PAPILLON	Radiologie
M. JEUNE	Clinique Médicale Infantile et Hygiène du Premier Age
A. GONIN	Thérapeutique
P. MONNET	Clinique Médicale Infantile B
J. CHATONNET	Physiologie B
P. GUINET	Clinique Endocrinologique
H. COLLET (1)	Chimie Générale et Pharmaceutique
A. TRILLAT	Clinique de Chirurgie Orthopédique
Ch. FREIDEL	Clinique Stomatologique
J. MARION	Clinique de Chirurgie et d'Orthopédie Infantiles
J. DORCHE	Matière Médicale et Législation Pharmaceutique
L. MANSUY	Neurochirurgie
L. REVOL (1)	Hématologie
J. LECUIRE (1)	Clinique Chirurgicale propédeutique
L. PERROT	Chimie
J.F. CIER	Physiologie A
J. PERRIN	Thérapeutique chirurgicale et Chirurgie opératoire
P. GOINARD (1)	Clinique Thérapeutique chirurgicale et Chirurgie expérimentale
P. MICHAUD	Clinique de Chirurgie cardiaque
M. PONT (1)	Médecine Générale
J. TRAEGER	Clinique de Néphrologie et maladies métaboliques
J. MATHIEU	Clinique Gynécologique
G. FAUCON	Biologie Médicale et Pharmacodynamie
A. BERTOYE	Clinique des Maladies Infectieuses
G. VIGNON	Hydrologie Thérapeutique, Climatologie et Ecologie Sociale
D. VINCENT	Biochimie Appliquée
A. CIER	Pharmacodynamie
L. COLOBERT	Chimie Biologique et Médicale
P. MAGNIN	Physiologie et Pathologie obstétricales
J. THIVOLET	Hygiène et Action Sanitaire et Sociale
M. PLAUCHU (1)	Médecine Générale
J. FRANCILLON	Séméiologie Chirurgicale
C. GIROD	Histologie et Embryologie
X	Pathologie Chirurgicale
X	Pathologie Générale et Expérimentale

(1) Professeurs à titre personnel.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. E. ROMAN	Parasitologie
J. FEROLDI	Anatomie Pathologique
R. MORET	Physique Biologique
L. ODDOUX	Botanique et Cryptogamie
C. DESPIERRES	Médecine Générale
J.P. GARIN	Parasitologie
F. TOLOT	Médecine du Travail
R. MALLEIN	Chimie Analytique
E. PINET	Electro-Radiologie
D. COLOMB	Dermatologie
R. FRANCOIS	Pédiatrie
M. COLIN	Médecine Légale
F. LARBRE	Pédiatrie
J. GRAS	Chimie Biologique

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES TITULAIRES

MM. R. CREYSSEL	Chimie biologique
J. GUYOTAT	Neuro-Psychiatrie
J. DESCOTES	Chirurgie générale
M. JOUVET	Pathologie expérimentale
J.O. PEYRIN	Physique biologique
M. TOMMASI	Anatomie Pathologique
P. BUFFARD	Electro-Radiologie
E. LEJEUNE	Médecine générale et Thérapeutique
Fr. de MOURGUES	Stomatologie
H. NAUSSAC	Maladies Infectieuses
J. REBOUILLAT	Chirurgie Générale
G. ROMAGNY	Pédiatrie
J.P. DELAHAYE	Médecine Générale
R. DELEUZE	Anesthésiologie
M. GIRAUD	Electro-Radiologie diagnostic et thérapeutique
A. MICHEL	Anesthésiologie
J. MICHOUPLIER	Chirurgie générale
R. LAMBERT	Médecine générale
D. FRIES	Médecine générale
R. GILLY	Pédiatrie
J. ROBERT	Médecine générale
A. BOUCHET	Anatomie
M. BETHENOD	Pédiatrie
D. GERMAIN	Immunologie, Sérologie, hématologie
J.C. KALB	Pneumo-phtisiologie
J. SOUSTELLE	Chirurgie générale
J.J. VIALA	Médecine générale
P. VINCENT	Bactériologie, parasitologie, virologie
J.A. BERTRAND	Chimie biologique
G. MARET	Chirurgie générale
J. VIALIER-RAYNARD	Bactériologie
L.C. CHOLLAT	Electro-Radiologie

MM. J. FLEURETTE	Bactériologie
R. FLANDROIS	Physiologie
P. MOREL	Hématologie
H. TERMET	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
A. FREDERICH	Pharmacologie
M. DAUDET	Chirurgie Infantile
J. BRUNE	Médecine générale et Thérapeutique
R. LOMBARD-PLATET	Chirurgie générale
M. BOUVIER	Rhumatologie
F. FREYCON	Pédiatrie
C. LAPRAS	Neuro-Chirurgie
M. PELLET	Physiologie
J. DUQUESNEL	Electro-Radiologie
H. DEJOUR	Orthopédie et Traumatologie
G. MOULIN	Dermato-vénérologie
M. PERRIN-FAYOLLE	Pneumo-phtisiologie
P. PALIARD	Médecine générale et Thérapeutique
A. MORGON	Oto-Rhino-Laryngologie
M. PAUPERT-RAVAULT	Ophtalmologie
J. MOTIN	Anesthésiologie
J. PASQUIER	Médecine générale et Thérapeutique
J.L. VAUZELLE	Anatomie Pathologique
J.C. CZYBA	Histologie et Embryologie
M. CABANAC	Physiologie
R. TOURAINE	Pneumo-pthisiologie
A. BEL	Médecine générale et Thérapeutique
F. CHARVET	Gynécologie - Obstétrique
M. MAYER	Cancérologie
G. BRAILLON	Anatomie et Chirurgie générale
H. VILLIERS	Chirurgie générale
P. LOUISOT	Chimie biologique et Chimie des Explorations Fonctionnelles
J. COURJON	Neuro-Psychiatrie.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES STAGIAIRES

MM. J. FAVRE-GILLY	Hématologie
G. RIFFAT	Hygiène
M. ROLLET	Pharmacie galénique
C. BIZOLLON	Physique

AGREGES EN EXERCICE

MM. A. NOTTER	Gynécologie obstétricale
M. DUMONT	Obstétrique
B. SCHOTT	Neuro-psychiatrie
M. DEVIC	Médecine générale
R. HUGONNIER	Ophtalmologie
G. ALLEGRE	Neuro-chirurgie
A. GARDE	Médecine générale
R. FAYSSE	Orthopédie

MM. J. GAILLARD	Oto-Rhino-Laryngologie
A. PERRIN	Médecine générale
J. NORMAND	Médecine générale
A. MOUNIER-KUHN	Chirurgie générale
J.L. CHASSARD	Electro-Radiologie
R. GARMIER	Obstétrique
P. DUMAS	Stomatologie
J. SCHNEPP	Orthopédie
G. NOEL	Médecine générale.

Examineurs de la Thèse

- Président : M. Le Professeur J. CREYSSEL
- Assesseurs: MM. J. LECUIRE
J. BOURRET
G. DE MOURGUES

o

o o

A mes Parents.

Puisse cette Thèse tenter de récompenser
leurs efforts et les assurer de ma Tendresse.

A mes Grands'mères avec ma reconnaissance.

A mon Grand Père

A mon mari

à notre amour.

A mon fils Stéphane.

A mon frère.

A ma famille et à ma belle-famille.

A mes amis.

A notre Président de Thèse:

Monsieur le Professeur J. CREYSSEL.

Sa renommée et l'éclat de son enseignement, Son accueil toujours bienveillant font notre admiration. Nous le remercions d'avoir bien voulu juger ce travail et le prions de trouver ici le Témoignage de notre profond respect.

A nos Juges:

Monsieur le Professeur J. LECUIRE.

Il a bien voulu nous faire l'honneur d'assister à cette Thèse et de l'éclairer de ses connaissances neuro-chirurgicales.

Nous le prions d'accepter nos remerciements respectueux.

Monsieur le Professeur J. BOURRET.

Il a bien voulu nous confier ce travail, mettant à notre disposition, avec une grande bienveillance, ses connaissances et son Temps.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de ma très respectueuse gratitude.

Monsieur le Professeur G. de MOURGUES.

Nous le remercions d'avoir accepté si aimablement de nous juger.

Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueuse reconnaissance.

A nos Maîtres à la Faculté et dans les
Hôpitaux.

Monsieur le Professeur R. FROMENT

Monsieur le Professeur M. GIRARD

Monsieur le Professeur M. PLAUCHU

Monsieur le Professeur P. MICHAUD

Monsieur le Professeur R. FRANCOIS

Monsieur le Professeur agrégé

M. BETHENOD

Monsieur le Professeur M. LATARJET

Pour sa constante bienveillance.

Monsieur le Docteur N. BOULEZ

Nous avons acquis auprès de lui
une expérience enrichissante pour notre vie médi-
cale future.

Monsieur le Docteur A. TEXIER d'ARNOULT.

Son amitié nous a été un soutien
précieux dans la réalisation de ce travail.

Monsieur le Docteur J.J. COMTET.

Sa coopération et sa constante
amabilité nous ont été une aide précieuse.

Qu'il trouve ici l'expression de
nos remerciements.

Monsieur A. DEBIZE.

Pour son aimable collaboration.

I N T R O D U C T I O N

Les paralysies post-traumatiques du Plexus Brachial voient leur fréquence et leur gravité croître au rythme des accidents de la circulation dont elles dépendent le plus généralement.

Le traitement de ces atteintes et de leurs séquelles, malgré ses progrès, laisse encore trop souvent des résultats décevants sur le plan fonctionnel.

Ils le sont bien autant sur le Plan Professionnel: la durée des soins s'exprime en de nombreux mois et souvent même en année, et le handicap physique résiduel demeure souvent incompatible avec la reprise directe du travail.

Cependant, les dispositions légales actuelles notamment la Loi Cordonnier sur les jeunes infirmes, et le décret de 1957, ainsi que les textes complémentaires dont certains sont actuellement en élaboration, laissent espérer un avenir meilleur pour ces handicapés en leur permettant: rééducation fonctionnelle, réadaptation professionnelle et reclassement, trop étroitement conditionné par la situation générale de l'emploi.

Le fait que parmi les 40 blessés qui font l'objet de notre étude, la plupart des cas récents ont bénéficié d'une prise en charge dans un centre de réadaptation professionnelle est la marque d'une nouvelle évolution favorable.

=====

P L A N D U T R A V A I L

CHAPITRE I - (ETUDE CLINIQUE)

- Etiologie - Mécanisme des lésions - Constata-tions anatomo-pathologiques.
- Diagnostic clinique.
- Pronostic fonctionnel.

CHAPITRE II - { TRAITEMENT CHIRURGICAL }

- Traitement direct
- Traitement palliatif.

CHAPITRE III - { TRAITEMENT MEDICAL }

- Traitement médicamenteux
et physiothérapie
- Rééducation fonctionnelle.

CHAPITRE IV - { LES OBSERVATIONS }

CHAPITRE V - { REINSERTION SOCIO-PROFESSIONNELLE }

- Dispositions médico-légales
- Incidence des facteurs écologiques et étiolo-giques sur la réinsertion socio-professionnel-le.

- C O N C L U S I O N S

CHAPITRE I

E T U D E C L I N I Q U E



I - ETIOLOGIE ET MECANISME DES LESIONS

CONSTATATIONS ANATOMO-PATHOLOGIQUES.

I-(ETIOLOGIE)

Nous étudierons ici les paralysies du Plexus Brachial de l'adulte, résultant d'un traumatisme ouvert ou fermé, et pouvant être associées à d'autres atteintes Traumatiques.

A) Les traumatismes fermés simples.

Ils sont réalisés par:

- la chute sur le moignon de l'épaule. Mécanisme le plus fréquemment en cause et lié à la prédominance des accidents d'engins de locomotion à deux roues: Nous le trouvons 21 fois sur 40.
- la traction sur le membre supérieur entraîné au cours du travail dans des engrenages ou poulies d'une machine. Nous en rapportons deux cas.
- les compressions prolongées: c'est la classique paralysie du sommeil éthylique.

B) Les traumatismes fermés complexes.

Les lésions ostéo-articulaires associées peuvent être sans relation avec la paralysie du Plexus Brachial, mais compromettre l'avenir en augmentant la durée de la rééducation ou l'incapacité fonctionnelle. Ces lésions peuvent être la cause directe de la paralysie:

- luxation de l'épaule avec compression des éléments du Plexus Brachial par la tête humérale.
- fracture de la clavicule, fracture de la première côte, fracture des apophyses transverses, avec la possibilité dans ces cas de compression ou d'embrochement des racines du plexus.

- fracture ou traumatisme crânien pouvant réaliser une paralysie du plexus brachial de type central.

c) Les lésions ouvertes, entraînant la section d'un ou de plusieurs troncs du plexus:

- les plaies par balle, ou arme blanche,
- les blessures par écrasement (accident de la route, éboulements, etc...)

Dans notre étude, nous constatons la prédominance des polytraumatismes puisque seuls 4 cas sur 40 sont des traumatismes simples.

II - (LE MECANISME)

En dehors de l'atteinte directe par l'agent traumatisant, les lésions du plexus brachial peuvent résulter de deux mécanismes d'action: la compression des troncs nerveux ou leur élongation.

Mais si la compression par la tête humérale est quelque fois en cause, on n'accorde plus guère de crédit à l'hypothèse d'un écrasement des racines entre la clavicule et la première côte. Ce mécanisme étant théoriquement séduisant, mais non retrouvé dans la pratique.

Par contre, le mécanisme le plus généralement admis est celui de l'élongation du plexus, soit à partir d'un point fixe (DUVAL et GUILLAIN), soit de deux points fixes (STEVENS, BARNES). Selon le Pr. CREYSSEL, trois modes de production sont à retenir:

- l'abaissement du moignon de l'épaule qui exerce une traction surtout sur les racines supérieures du plexus. Il se produit notamment lors de chutes de motocyclette.

- l'élévation du moignon de l'épaule en même temps que son abduction forcée tire surtout sur les racines inférieures.

- la rétropulsion de l'épaule enfin, réalise une traction sur toutes les racines de C.5 à D.I.

ALAJOUANINE précise qu'elle entraîne souvent un arrachement des racines.

III - (LES DONNEES ANATOMO-PATHOLOGIQUES)

A la lumière des résultats de toutes les explorations chirurgicales chez l'homme et des données expérimentales chez l'animal, COHEN puis SEDDON ont proposé une classification. Les lésions traumatiques des nerfs périphériques se répartissent en 3 types anatomiques selon le degré de l'altération nerveuse. Ce sont:

1) La lésion de NEUROTOMESIS. réalisée par la rupture complète de la fibre nerveuse: cylindraxe, gaines de myéline et de SCHWANN. Cette lésion enlève pratiquement, en l'état actuel des techniques, toute chance de restauration.

2) La lésion d'AXONOTOMESIS. correspond à la rupture du cylindraxe tout en conservant l'intégrité des gaines. Ce manchon sera très favorable à la prolifération des fibres nerveuses en voie de régénération.

En réalité, selon l'opinion de BARNES, rapportée par COMTET dans sa thèse (LYON 1962): la récupération ne se produit pas pour les nerfs des muscles distaux, à savoir ceux de la main. En effet " lorsque les fibres nerveuses qui progressent de 15 mm. par jour arrivent enfin au niveau de ces muscles, elles trouvent des plaques motrices porteuses de lésions dégénératives, irréversibles. "

3) La lésion de NEUROPRAXIE. est une simple sidération nerveuse, avec ou sans oedème ischémique. Elle permet un retour des fonctions nerveuses en quelques

semaines.

En raison de leur caractère particulier, citons également les arrachements medullo-radiculaires qui sont sur le plan anatomique, des lésions de NEUROTOMESIS, pouvant s'aggraver d'hématomes intra ou extraduraux, d'écoulement de liquide céphalo-rachidien. Rappelons avec COMTET les cas découverts à l'exploration chirurgicale par STEVENS, STERLING, BUNNEL, LOYAL DAVIS, LERICHE, BONNEY.

D'ailleurs CARAYON, CHEYNET et BLANC insistent sur la fréquence, plus importante, que l'on ne le croit généralement de ces avulsions radiculaires.

La myélographie et l'exploration chirurgicale qui en découle devraient dans ces conditions être pratiquées plus souvent. Mais nous devons en rappeler les difficultés, les risques, et les échecs qui expliquent la prudence des chirurgiens.

DIAGNOSTIC CLINIQUE

Le diagnostic cherchera à localiser les lésions et à préciser la nature de celles-ci, constituant ainsi les éléments du pronostic.

I - LES CLASSIFICATIONS DES PARALYSIES DU PLEXUS BRACHIAL

Il est classique de distinguer les paralysies radiculaires, tronculaires et terminales.

Les paralysies radiculaires sont ensuite subdivisées suivant la classification de Barnes, assez proche de la conception classique.

- Le groupe I correspond au type supérieur de DUCHENNE - ERB: et résulte de l'atteinte de CV.CVI.
- Le groupe II - groupe les lésions de CV.CVI.
CV II
- Le groupe III est celui des paralysies totales
- Le groupe IV associe les lésions de type DEJERINE, KLUMPKE à l'atteinte de CV.II

L'atteinte du Rameau communicant allant de D.I au ganglion réalise le syndrome de Claude Bernard-Horner, qui aggrave certaines paralysies du Plexus Brachial.

II - LES DONNEES CLINIQUES.

En dehors de la paralysie motrice dont la systématisation radiculaire est mise en évidence par un Testing musculaire complet, le clinicien recherchera l'anyotrophie qui constitue, lorsqu'elle est précoce, importante et rapide, un signe de gravité.

Les troubles sensitifs sont considérés, eux aussi, comme de mauvais présage, puisqu'il est classique d'admettre après SUNDERLAND, MALOSSETTI.. que la fibre sensible est beaucoup plus résistante que la fibre motrice et parallèlement, qu'une atteinte sensitive est la preuve d'un traumatisme important.

En dehors de cette réputation péjorative, la persistance d'une anesthésie constitue un handicap majeur pour l'appareillage du membre paralysé. Elle explique d'autre part la fréquence des plaies et brûlures chez ces malades qui ne perçoivent pas la douleur.

Les troubles trophiques sont source, pour le malade, de multiples déboires: sudation excessive, peau sèche, excoriations cutanées qui évoluent vers l'ulcération et parfois l'infection. De plus, l'oedème envahissant les articulations crée des raideurs articulaires qui aggrave le déficit fonctionnel.

III - LES EXAMENS PARA-CLINIQUES.

a) L'étude du réflexe d'axone - permet théoriquement de différencier les atteintes extra dures, des atteintes intra-dures par arrachement des filets radiculaires.

La méthode proposée par BONNEY consiste à injecter de l'histamine en injection sous-cutanée, dans les divers territoires radiculaires: l'apparition d'une macule rouge signifie lésion intradurale et le réflexe d'axone est dit positif.

Les résultats ne sont pas toujours très significatifs.

- L'électrodiagnostic de Stimulation.

permet de localiser les territoires musculaires atteints. L'absence de lésion de dégénérescence est l'image d'une lésion bénigne de neuropraxie, mais la distinction entre neurotmesis et axonotmesis est plus difficile à établir.

On admet pourtant qu'une résection de dégénérescence complète et précoce signe l'interruption totale de la fibre nerveuse.

- La mesure des chronaxies.

Elle semble pouvoir différencier les lésions de neurotnésies des lésions d'axonotmésis; les premières induisant une montée rapide et uniforme des chronaxies, les secondes, une ascension plus lente

et irrégulières

- La réaction de conductibilité.

Son intérêt principal se situe lors des interventions exploratrices, par excitation directe du nerf.

c) L'électromyographie de détection.

Elle est toujours en avance sur l'électrodiagnostic.

Les lésions de neuropraxie qui ne montrent aucun signe d'amélioration clinique, peuvent cependant s'accompagner d'un tracé électromyographique favorable plusieurs mois avant la récupération fonctionnelle. A l'E.M.G. dans ce cas, le muscle silencieux au repos, donne des potentiels d'action d'abord peu nombreux apparaissant lors des essais contraction volontaire.

Lorsqu'il y a interruption de l'axone, les essais de contraction volontaire ne font apparaître aucun potentiel d'action, alors que le tracé de repos enregistre des potentiels de fibrillation.

En cas d'axonotmesis, on peut évidemment voir évoluer l'électromyogramme en faveur d'une restitution de la continuité, lorsque apparaîtront les potentiels d'action à la contraction volontaire.

d) - Les examens radiologiques.

La radiographie simple ne peut montrer que les lésions associées.

La myélographie, proposée par MURPHY a fait l'objet de nombreuses publications. La technique de PAULY utilise une forte quantité de pantopaque (9 cm³) par voie lombaire basse sur malade en position de

TREUDELEUBOURG - 2 à 4 cm³ de Lipodol en sous-occipital suffisent pour CARAYON.

La technique lyonnaise utilise 2 à 3 cm³ de pantopaque par voie sous-occipitale.

L'image radiologique de pseudo meniegocèle est pathologique d'un arrachement radiculaire. Mais un aspect normal n'est pas la preuve de l'intégrité radiculaire.

LESTER estime que l'absence d'encoche normalement visible au niveau de l'émergence d'une racine saine, a la même valeur que l'image de pseudo ménin-gocèle en accord avec TARLON et DAY. qui utilisent l'expression de "défect concave " à leur avis significatif d'un arrachement radiculaire.

Cet examen n'est pas pratiqué systématiquement. Il semble pourtant admis que, devant une lésion grave d'emblée et n'ayant pas amorcé de régression dans les 3 premiers mois, la myélographie puisse apporter parfois la notion d'atteinte irréversible et permette de commencer rapidement le traitement palliatif ou radical.

e) La ponction lombaire - n'est pas encore un examen systématique. Elle doit être pratiquée dans les premiers jours, si elle ramène un L.C.R. hémorragique il semble que le diagnostic d'arrachement radiculaire soit inévitable (PERRICONE et ZERRA).

Ceci ne peut constituer qu'un élément complémentaire

III - LE PRONOSTIC FONCTIONNEL DES LÉSIONS DU P.B

Ce pronostic reste difficile malgré la complexité des examens électriques et des investigations radiologiques et chirurgicales.

- Les lésions des racines inférieures.

Seules les lésions de neuropraxis sont susceptibles de récupérer. Or cette sidération nerveuse ébauche sa regression dès les 3 premiers mois. Passé ce délai, le pronostic sera extrêmement sombre puisqu'il est admis qu'en cas d'axonotmésis, les axones ont un trop long chemin à parcourir pour réhabiter à temps les muscles de la main.

- Donc L'E.M.G précoce pourra fixer le pronostic de ces lésions - la présence de quelques potentiels d'action, l'absence de réaction de dégénérescence, signifiant la simple sidération de la fibre nerveuse, la récupération fonctionnelle rapide sera de règle.

- Au contraire, la réaction de dégénérescence qui signifierait l'axonormésis ou la neurotmésis aurait un pronostic défavorable.

- Les lésions des racines supérieures.

Là encore, les lésions de neuropraxie ébauchent une récupération dès les 3 premiers mois.

Au 3^o mois, le diagnostic entre axonotmésis et neurotmésis deviendra crucial. Seule l'axonotmésis permettra la régénérescence des axones, alors que la lésion de neurotmésis ne permet aucun espoir.

L'électrodiagnostic montre pour ces deux atteintes une réaction de dégénérescence qui serait plus lente et irrégulière pour l'axonotmésis, plus précoce et complète pour la neurotmésis.

L'E.M.G peut annoncer l'apparition de

potentiels d'action, dits potentiels d'action naissants plusieurs mois à l'avance. Mais entre le 3^o mois et l'apparition de ces signes de nombreux mois peuvent s'écouler dans la totale incertitude.

- La hauteur des lésions peut constituer un élément de pronostic.

I - L'arrachement radiculo-médullaire,

conduit à des lésions irréversibles: la preuve de cet arrachement est réalisée par la convergence de divers signes.

- l'existence d'un syndrome de Claude Bernard-Horner,

- l'atteinte des muscles, grand dentelé, rhomboïde, et du phrénique.

- la présence de signes médullaires au niveau des membres inférieurs.

- la ponction lombaire qui peut ramener un liquide sanglant dès les premiers jours est en faveur d'un arrachement.

- le réflexe d'axone positif.

- la myélographie qui permet de visualiser la déchirure méningée par l'existence d'un méningocèle.

2 - Les lésions basses, ont le plus souvent une évolution favorable. Elles correspondent à l'atteinte des troncs secondaires.

Pratiquement, il faut souvent attendre I2 à I8 mois pour fixer définitivement le pronostic, encore que dans l'observation N°I5, on a pu observer une ébauche de régression de la paralysie du biceps au bout de 2 ans; l'amélioration s'étant poursuivie aux dires du malade.

CHAPITRE II

TRAITEMENT CHIRURGICAL

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Chapitre I

LE TRAITEMENT DIRECT

L'opportunité d'une exploration chirurgicale est discutée. Cette exploration peut être cependant utile à plusieurs points de vue :

1°/ D'une part, l'exploration chirurgicale directe peut permettre dans certains cas de faire un bilan des lésions : la section complète d'un tronc nerveux doit faire conclure à une lésion irréparable puisque, nous le verrons, les possibilités de rétablissement de la continuité s'avèrent très réduites.

Cependant, hormis le cas d'une telle interruption, l'interprétation des autres lésions est en fait très difficile : l'existence de modifications du nerf "en continuité" peut aussi bien correspondre à une interruption complète intranévritique du nerf qu'à des lésions bénignes n'interrompant qu'un nombre limité d'axones.

L'excitation électrique directe péropératoire du nerf peut être utile.

2°/ Les possibilités d'action chirurgicale directe semblent actuellement encore très limitées :

a) la neurolyse est défendue par DAVIS-MARTIN et PERRET qui pensent, par elle, lutter contre la sclérose extensive péri-neurale ; ROHLING rapporte treize améliorations ainsi obtenues. POYANNE, dans la thèse de DELANNE, rappelle que ROCHER, en 1932, avait obtenu cinq améliorations sur six cas. A l'opposé, BARNES estime que la neurolyse est le plus souvent inutile, voire dangereuse. Le problème de la neurolyse reste donc posé.

b) La suture des racines a été tentée par quelques auteurs, elle est rarement possible à cause de l'étendue des lésions. Cependant, elle aurait pu dans quelques cas aboutir à des récupérations partielles au niveau des racines supérieures.

c) La greffe nerveuse a également été tentée. SEDDON a obtenu une récupération incomplète sur trois tentatives.

d) LUPJE aurait utilisé avec succès la neurotisation en implantant (entre autres) le nerf du grand pectoral dans le musculo-cutané. Les possibilités sont limitées.

Au total, l'exploration directe dans les paralysies du plexus brachial semble plus justifiée par les possibilités qu'elle offre de faire un bilan des lésions que par les gestes thérapeutiques qu'elle peut permettre.

Loin d'être pratiquée systématiquement, elle sera réservée aux paralysies d'allure grave, spécialement celles qui ne font preuve d'aucune récupération au cours des trois premiers mois et où la myclographie, quand elle aura été pratiquée, n'aura montré aucune lésion radiculo-médullaire.

Enfin, l'abord direct après le troisième mois n'a d'intérêt qu'en ce qui concerne les racines supérieures et ceci mérite d'être d'autant plus souligné que l'abord de ces trois racines est beaucoup plus simple que l'abord des racines inférieures C VIII D 1.

Chapitre II

LE TRAITEMENT PALLIATIF

Les buts recherchés par le traitement palliatif sont au nombre de trois essentiellement :

- Rétablissement d'un mouvement, le plus souvent par transplantation tendineuse,
- Correction d'une attitude vicieuse,
- Stabilisation d'une articulation par ténodèse, arthro-rise, arthrodèse,

qui seront souvent simultanément poursuivis.

Nous envisagerons brièvement, dans leurs principes, la restauration des mouvements de l'épaule, du coude, des mouvements de la main et du poignet.

I - RESTAURATION DES MOUVEMENTS DE L'ÉPAULE.-

Elle doit faire envisager deux problèmes :

- La Restauration de la Rotation Externe.

Assez souvent, cette fonction est supprimée. Le bras pend en rotation interne.

Même si l'abduction est possible, le blessé ne peut porter la main à la bouche.

On peut employer dans ces cas soit une ostéotomie humérale de dérotation, soit, si cela est possible, une transplantation du grand rond et du grand dorsal (L'EPISCOPO - MERLE d'AUBIGNE).

- La Restauration de l'Abduction élévation de l'Epaule.

C'est en fait le problème majeur.

La solution classique est représentée par l'arthrodèse scapulo-humérale dans une position soigneusement déterminée pour permettre une élévation d'environ 90°, grâce à la transmission à l'humérus des mouvements de rotation de l'omoplate, dits "mouvements de sonnette", sous l'action des muscles trapèze et grand dentelé.

Cette solution n'est pas idéale : outre ses difficultés techniques, cette intervention donne souvent une mobilité réduite. La suppression des mouvements de rotation et de rétro-pulsion est gênante.

Les Transplantations Musculaires ont en général mauvaise réputation.

Léo MAYER a codifié la transplantation du trapèze, et en 1939, a encore perfectionné sa méthode.

CHARBONNEL et MASSE ajoutent à cette transplantation celle du grand pectoral dans ses deux faisceaux inférieurs.

Sur vingt cinq cas, Léo MAYER ne rapporte que sept échecs. Il ne semble guère avoir été suivi. Cependant, dans le service du Professeur CREYSSEL, cinq transplantations ont été tentées avec deux succès, un échec, deux cas trop récents.

ZANOLI utilise dans les atteintes partielles la transplantation des muscles coracoïdiens sur l'acromion.

II - RESTAURATION DES MOUVEMENTS DU COUDE.-

Seule la restauration des mouvements de flexion est en général recherchée car la pesanteur est suffisante pour produire l'extension.

Deux types de transplantation sont en général utilisés :

Le premier est la transplantation du faisceau inférieur du grand pectoral. Dans la technique originale (CLARK - SEDDON)

le transplant garde son insertion humérale qui devient insertion supérieure. Si certains auteurs ont publié de bons résultats (SEDDON - TRILLAT), GUILLEMINET, puis J. CREYSEL dans la thèse de COMTET, ont insisté sur la fréquence des détériorations secondaires.

La transplantation sur la diaphyse humérale des épitrochléens (STEINDLER) de façon à transformer ceux-ci en fléchisseurs du coude, semble donner des résultats à la fois plus constants, plus durables, et comportant une force musculaire nettement plus importante.

Les autres types de transplantation utilisant soit le sterno-cléido-mastoïdien, soit le petit pectoral (Pol le COEUR) soit le triceps (BROOW) semblent moins souvent employés, et il est difficile de se prononcer à leur sujet.

L'arthrorise postérieure du coude cherche par le moyen d'une butée à limiter l'extension à 90°. Si HENDRY publie quelques résultats satisfaisants, il ne paraît pas avoir été très suivi, et dans les cas où aucune transplantation ne s'avère possible il est préférable d'utiliser un appareillage.

III - LA RESTAURATION DES MOUVEMENTS DE PROSUPINATION.-

Elle est assez peu souvent recherchée. Signalons la transplantation du long supinateur sur le condyle interne pour rétablir la pronation, et la transplantation du grand palmaire, renforcé du rond pronateur, sur l'extrémité inférieure du radius, après passage à travers la membrane interosseuse, pour restaurer la supination (TUBBY).

En cas d'impossibilité, il faudra avoir recours à des ténotomies ou à des ostéotomies.

IV - RESTAURATION DES MOUVEMENTS DU POIGNET ET DE LA MAIN.-

La restauration de ces mouvements pose des problèmes extrêmement complexes aux solutions variées. Dans les paralysies du plexus brachial, les atteintes basses, atteignant souvent l'ensemble des petits muscles de la main et une fraction importante des muscles de l'avant-bras, les ressources thérapeutiques théoriquement nombreuses seront en fait limitées.

* La fonction des extenseurs du poignet et des doigts peut être rétablie grâce aux classiques transplantations codifiées par ZACCHARIE :

- transplantation du rond pronateur sur les radiaux
- transplantation du cubital antérieur sur l'extenseur commun des doigts (et éventuellement le long extenseur du pouce)

- transplantation du petit palmaire sur le long abducteur et le court extenseur du pouce.

En réalité dans ces paralysies atteignant C VII, le rond pronateur est souvent paralysé également. Dans le service du Professeur CREYSSEL on se contente souvent de la transplantation du cubital antérieur sur l'extenseur commun et du petit palmaire sur le long extenseur dérivé en avant de la styloïde radiale.

Notons qu'il est capital de conserver au moins un fléchisseur du poignet (grand palmaire).

Dans les cas où ces transplantations sont impossibles, il faudra avoir recours à l'arthrodèse du poignet en position de fonction. On peut alors rendre utilisables les fléchisseurs du poignet par une transplantation sur les extenseurs des doigts.

* La fonction des fléchisseurs des doigts. Elle peut être dans certains cas rétablie par transplantation du premier radial ou du long supinateur ou des deux à la fois, sur le fléchisseur propre du pouce et le fléchisseur commun profond.

Dans le cas où cette méthode est inapplicable, il faudra avoir recours aux arthrodèses interphalangiennes proximales en flexion. Dans ces cas la mobilité des articulations métacarpophalangiennes ne saurait être assurée par les muscles interosseux, qui sont presque toujours atteints dans de telles paralysies. Il faudra souvent se contenter de la ténodèse des fléchisseurs, en fixant ceux-ci à la face antérieure de l'avant-bras. Si la fonction d'extension du poignet est conservée, cette ténodèse pourra devenir active.

* La restauration de la fonction des interosseux. Ces muscles produisent les mouvements "en volets" des doigts, flexion des articulations métacarpophalangiennes, extension des interphalangiennes. La restauration de leur fonction pose également un problème difficile.

Dans certains cas des transplantations musculaires sont possibles ; c'est rare. Citons la transplantation des fléchisseurs communs superficiels sur les interosseux (BUNNEL), des extenseurs propres des deuxième et cinquième doigts (FOWLER), du deuxième radial (BRAND).

Dans le cas contraire, plutôt que d'utiliser les procédés de ténodèse (RIORDAN - FOWLER) on aura recours à la capsulographie antérieure (ZANCOLI - GOSSET), méthode qui permet à peu de frais de placer les métacarpophalangiennes en flexion, les extenseurs des doigts devenant, selon le principe de RIORDAN, capables d'étendre les interphalangiennes.

* La restauration de l'opposition du pouce. - Elle peut se faire grâce à la classique "opération poulie" de BUNNEL, utilisant le fléchisseur superficiel du quatrième, se réfléchissant sur le bord cubital de la main en regard du pisiforme, et s'insérant sur la face postéro-interne de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce. En réalité le fléchisseur du quatrième doigt est rarement disponible. Beaucoup d'autres muscles peuvent être utilisés selon les mêmes principes. Citons entre autres : le cubital postérieur, le premier radial, le court extenseur du pouce (DUPARC - NEY), le fléchisseur propre du pouce enroulé autour de celui-ci après ostéotomie oblique de la première phalange (HAIKIN).

Dans d'autres cas enfin, il faut avoir recours à la fixation en opposition passive grâce à une arthrodèse inter-métacarpienne (FORSTER - THOMPSON). J. SCHNEPP associe au greffon inter-métacarpien une vis qui donne une solidité immédiate au montage.

Chapitre III

LES INDICATIONS THERAPEUTIQUES

1°/ LES INDICATIONS THERAPEUTIQUES DEPENDENT ESSENTIELLEMENT DES DONNEES PRONOSTIQUES. Ce pronostic, malheureusement très difficile à établir, repose sur les données cliniques, les examens spéciaux, l'évolution au cours des premiers mois.

On pratiquera donc, au plus tôt, un examen complet avec testing musculaire, recherchant aussi les troubles de la sensibilité, un syndrome de Claude BERNARD - HORNER ou 'un syndrome douloureux.

L'électrodiagnostic de stimulation doit être précoce et répété pour donner une idée de la gravité des lésions par la rapidité d'apparition de la réaction de dégénérescence. L'électromyographie permet, s'il persiste des potentiels d'action d'unité motrice dans les essais de mouvement volontaire, de porter un pronostic favorable.

En fait, dès le début, le malade est mis en rééducation sur attelle thoraco-brachiale et c'est seulement au troisième mois que se pose la question de l'utilisation des autres examens. En effet, sauf dans quelques cas graves d'emblée, recourir dès le début à la myoclographie et à l'exploration chirurgicale des lésions serait imposer des investigations non dépourvues de risques à des malades porteurs de lésions relativement bénignes.

Au contraire, toute paralysie n'ayant pas au moins amorcé

une récupération au troisième mois, est une paralysie grave avec interruption des axones.

Dans ces conditions on cherchera à différencier les lésions d'interruption complète (neurotmésis) des lésions axoniques pures (axonotmésis) : seules, la myclographie et l'exploration directe sont susceptibles d'apporter des arguments. La constatation de lésions irréversibles évitera de longs mois d'attente et permettra de recourir d'emblée au traitement palliatif.

L'orientation actuelle recherche donc une diminution des délais d'attente.

Cependant, si tous les examens pratiqués n'apportent pas la preuve d'une interruption complète du nerf, il faudra attendre les délais classiques de régénération avant d'entreprendre le traitement palliatif, qui sont estimés à dix huit mois pour l'épaule, à deux ans pour le coude et l'avant-bras.

Comment tenter de réduire ces délais ?

C'est ici que l'électromyographie reprend de l'intérêt puisqu'elle est susceptible dans certains cas de montrer la présence de potentiels d'action dits "potentiels d'action naissants" au cours des essais de contraction volontaire ou grâce à la stimulation-détection, plusieurs mois (un cas à six mois) avant l'apparition d'une contraction cliniquement décelable.

On peut donc admettre schématiquement que tout muscle qui au douzième mois ne présente pas de potentiel d'unité motrice est un muscle définitivement dénervé.

DECOULX dans la thèse de Luce MIETTE-SOULIE réduit ce délai à six mois : cela paraît un peu court.

L'intérêt de l'électromyogramme se situe donc aux deux poles de l'évolution :

- Au cours des premiers mois pour affirmer soit une neuroproxie soit une dénervation
- Au douzième mois pour fixer définitivement le pronostic.

Par ailleurs, en cas de doute, l'utilisation des transplantations musculaires pourra, sans compromettre une fonction, hâter la récupération et dans le plan du traitement palliatif, précèdera les interventions fixatrices du type ténodèses.

2°/ LE CHOIX DES INTERVENTIONS

L'ordre des interventions palliatives est difficile à

fixer. Il semble logique de commencer par les transplantations pour terminer par les arthrodèses. C'est pourquoi, en général, le coude sera traité avant l'épaule.

Le choix du type d'intervention dépend de nombreux facteurs ; non seulement des possibilités locales mais aussi du psychisme du sujet (chez le sujet fruste, on aura plus volontiers recours aux interventions fixatrices) et aux possibilités de reclassement professionnel.

A - Au niveau de l'épaule.

L'arthrodèse sera préférée chez tous les travailleurs ayant besoin d'une épaule solide. Elle interdit cependant le travail "en hauteur".

Chez les sujets n'exerçant pas un métier de force, on peut avoir recours aux transplantations qui peuvent toujours, en cas d'échec, être reprises par une arthrodèse.

B - Au niveau du coude.

On préfère, lorsque cela est possible, l'intervention de STEINDLER à celle de CLARK-SEDDON. En cas d'impossibilité, l'appareil à "crémaillère" peut rendre service et est préférable aux interventions fixatrices.

C - Au niveau du poignet.

Les possibilités seront souvent limitées.

1) Dans le cas de paralysies isolées des extenseurs les transplantations de ZACHARIE donnent de bons résultats.

2) La paralysie des extenseurs dans les atteintes du rond pronateur doit être traitée par arthrodèse du poignet pour MERLE d'AUBIGNE.

Cependant, dans trois cas opérés à la clinique de traumatologie de Lyon, la transplantation du cubital et du petit palmaire sur les extenseurs des doigts a permis d'obtenir une extension associée du poignet.

3) La paralysie isolée des muscles intrinsèques si elle s'accompagne d'une certaine raideur ne nécessite souvent aucune transplantation.

4) La paralysie des muscles intrinsèques et des fléchisseurs des doigts nécessitera :

- soit une arthrodèse du poignet et une réanimation des fléchisseurs par les radiaux ainsi libérés

- soit la transplantation du long supinateur sur les fléchisseurs avec arthrodèse du pouce

5) La paralysie des muscles intrinsèques et des extenseurs comporte en général

- une transplantation type ZACHARIE associée soit à une opération de BUNNEL, soit à une intervention de ZANOLLI

- soit éventuellement, selon MERLE d'AUBIGNE, une arthrodèse du poignet libérant les radiaux par une opération de BRAND.

6) La paralysie des muscles intrinsèques associée à une atteinte des fléchisseurs et des extenseurs des doigts nécessite :

- une opération de ZANOLLI
- une arthrodèse du poignet libérant les fléchisseurs et extenseurs de celui-ci
- une transplantation du long supinateur sur les extenseurs des doigts et des radiaux sur les fléchisseurs.

7) La paralysie de l'opposition associée à d'autres paralysies sera traitée par une des nombreuses transplantations possibles.

Dans l'ensemble (MERLE d'AUBIGNE) les procédés qui obligent à prolonger le tendon du court extenseur du premier donnent de moins bons résultats.

La fixation en opposition passive exige au moins la flexion de l'index.

D - Les paralysies totales : Les amputations et leurs appareillages.

* Dans certains cas en effet la totalité du membre supérieur reste paralysée :

YEOMAN et SEDDON ont eu recours dans un nombre important de ces cas, après affirmation du caractère définitif de la lésion, à l'amputation du bras avec appareillage.

L'arthrodèse de l'épaule est souhaitable en même temps. Cette amputation précoce avec appareillage reste selon MERLE d'AUBIGNE la seule chance de récupérer une fonction, et ceci (YEOMAN et SEDDON le soulignent) d'autant plus que l'amputé est habitué à la mécanique. Le Professeur de MOURGUES nous a fait remarquer que l'appareillage pour être efficace nécessitait une bonne sensibilité du moignon de l'épaule, condition qui n'est pas toujours réalisée dans ces paralysies totales.

De toute façon, l'amputation précoce semble préférable à la méthode de HENDRY qui comprend : une opération de FORSTER, une arthrorise du coude, une double ténodèse des fléchisseurs et des extenseurs.

L'amputation ne constitue pas une solution très facilement et très fréquemment admise, pourtant il arrive que ce soit la seule possibilité.

En dehors du minimum d'activité qu'elle permet de récupérer, l'amputation avec appareillage secondaire peut être également nécessitée :

- par l'apparition de douleurs dans l'épaule et dans le cou provoquées par la traction du poids du membre mort sur le cou,
- par l'importance des troubles trophiques cutanés,
- enfin chez les très jeunes par l'apparition d'une scoliose.

Ces cas sont heureusement rares, car survenant chez un adulte jeune ou un adolescent soucieux de son aspect esthétique, l'amputation entraîne à coup sûr un traumatisme psychique grave.

* La prothèse réalisera alors une pince suppléant à la main :

- les prothèses anciennes par attelles sont manoeuvrées par le bras opposé. Les plus simples comportent un bras et un avant-bras articulés par un appareillage à crémaillère situé au coude. Le blocage est réalisé par la main valide du blessé qui place ainsi la prothèse dans la position désirée pour un travail donné. Les mouvements de l'épaule valide font s'ouvrir et se fermer la pince métallique. Une série de "gadgets" peuvent s'adapter à l'avant-bras et multiplier les possibilités. Par exemple manchon circulaire permettant d'engager un manche de pelle, ou un mancheron de brouette.

- les prothèses à moteur sont indispensables si le membre adelphe est lui-même diminué dans sa valeur fonctionnelle. Elles offrent l'avantage de qualités esthétiques. Elles utilisent des moteurs pneumatiques à air comprimé se détendant dans un cylindre ou dans des muscles artificiels qui se raccourcissent en se gonflant. Elles peuvent utiliser des moteurs électriques à pile. Le fonctionnement et le contrôle de ces moteurs se fait par commandes à valves pour les dispositifs pneumatiques, par interrupteurs pour les appareils électriques.

- la commande de la "main électrique" russe, plus différenciée, utilise un effet myo-électrique : les courants d'action des muscles restés actifs du moignon sont recueillis par des électrodes, amplifiés et leur message transmis aux moteurs qui animent la main. Cette solution très physiologique est extrêmement séduisante, mais fort coûteuse et demeure encore à l'étape expérimentale.

EN DEFINITIVE, à l'aide des examens spéciaux le traitement palliatif sera entrepris au plus tard au douzième mois, et parfois avant cette date.

Dans l'ensemble, il faut opposer les paralysies de type supérieur dont le traitement est bien codifié et le pronostic favorable, aux paralysies atteignant la main dont le pronostic est beaucoup plus mauvais et le traitement palliatif souvent décevant.

* *
* *

CHAPITRE III

TRAITEMENT MEDICAL

I - LE TRAITEMENT MEDICAMENTEUX ET LA PHYSIOTHERAPIE

Ils constituent les adjuvants indispensables de la thérapeutique chirurgicale et de la rééducation fonctionnelle.

Le traitement médicamenteux associe, en les alternant, les médications à visée neurotrope : vitaminothérapie B, strychnine et ses dérivés, les décontracturants, les antalgiques et les vaso-dilatateurs.

L'importance de cette thérapeutique se manifeste surtout dans l'amélioration des troubles trophiques et des douleurs lesquelles nécessitent fréquemment des infiltrations stellaires et les injections veineuses rétrogrades de novocaïne.

La physiothérapie a un but neurotrophique essentiellement, utilisant les courants excito-moteurs, progressifs et galvanofaradiques qui créent un influx nerveux artificiel et "perméabilisent" le nerf.

Ionisations iodées, calciques, ionisations d'aconitine, ont un rôle trophique et un rôle antalgique qui est complété par l'utilisation des rayonnements infra-rouges, des ondes courtes et de la parafangothérapie.

II - LA REEDUCATION FONCTIONNELLE

Cette rééducation fonctionnelle commence dès le séjour en service hospitalier de Traumatologie.

Elle doit donc être précoce, poursuivie selon les mêmes principes dans les services hospitaliers et dans les Centres de réadaptation fonctionnelle où le malade sera appelé à séjourner, presque nécessairement.

Dès le début de l'hospitalisation, on devra se préoccuper d'établir un bilan neurologique complet, un bilan des lésions motrices et sensitives, de la prévention des raideurs articulaires et déformations.

Ceci implique une mobilisation précoce passive, en ce qui concerne les segments paralysés, activo-passive ou active pour ceux qui restent fonctionnels, et surtout le maintien en position convenable du membre supérieur qui impose pratiquement le port d'un appareil d'abduction thoraco-brachial.

1 - L'Appareil d'abduction thoraco-brachial.-

Son importance n'est pas à rappeler et toute paralysie du plexus brachial impose le port permanent de cet appareil, par ailleurs amovible.

Il évite, comme nous l'avons vu précédemment, des lésions liées à l'action de la pesanteur et préjudiciables à l'articulation qui tend à se luxer, aux muscles que cette sub-luxation étire en permanence, à la vascularisation de tout le membre.

L'appareil utilisé au Val Rosay dérive de l'appareil mis au point par le Professeur CREYSSSEL pour les fractures d'épaules.

Quelques améliorations ont été apportées :

- un système de sangle répartissant le mieux possible les effets de traction
- une pièce de hanche, articulée, qui diminue la pression exercée sur le gril costal en transmettant le poids plus bas
- un corselet en matière plastique moulé à la demande
- une orientation mobile de l'attelle permettant une mise en abduction variable, en général de 40° à 70°, et une projection antérieure variable elle aussi, entre 20° et 50°.

2 - La Kinésithérapie.-

Elle groupe les moyens de rééducation analytique et synthétique complétés par les manoeuvres de massage, la balnéothérapie et l'ergothérapie.

Une rééducation bien conduite se justifie par un bilan fonctionnel et analytique complet qui permettra d'adapter les diverses méthodes rééducatives à la chaque individu.

Elle s'attaquera au problème articulaire en préconisant, dans l'intervalle des exercices de rééducation et même durant ceux-ci, la stabilisation en appareil thoraco-brachial.

Le problème musculaire est évalué par un Testnerf musculaire cotant la fonction de chaque muscle de 0 à 5. Il sera nécessaire d'équilibrer l'action des agonistes et des antagonistes pour éviter les attitudes vicieuses et de considérer l'utilisation gestuelle du membre.

La stabilisation articulaire de l'épaule et du coude dépend moins des possibilités de la rééducation que de la chirurgie.

A) Le Massage

Le massage est de la plus haute importance à la phase de nursing.

Les manoeuvres utilisées seront celles que justifie l'état de fragilité physiologique : effleurage-patinages légers, pressions glissées, prohibant toutes manoeuvres dites "toniques ou excitantes".

Le massage s'associe ensuite aux manipulations passives ou activo-passives qui constituent la première participation réelle du blessé. Même au stade 0 ou 1 il est important de demander au malade un effort de participation.

L'alternance massage-mouvement atténue l'apparition précoce de la fatigue.

La mobilisation active aidée ou contrariée utilise des moyens mécaniques qui favorisent l'activité musculaire du sujet, constitués par des circuits fixes ou élastiques, des circuits à poulies et des appareils spécifiques de certains mouvements : roues murales, patin ...

L'utilisation de ces mécanismes est conditionnée par les diversités d'attente et le degré de récupération. "Il importe avant tout de ne pas nuire".

B) La Balnéothérapie.-

La Balnéothérapie supprime la pesanteur et favorise le mouvement, dans un milieu agréable et réconfortant.

C) L'Ergothérapie.-

Employée depuis la création du Val Rosay dans un but spécifique mais aussi dans un but dérivatif, cette thérapeutique par le travail nous paraît indispensable pour la récupération fonctionnelle du membre supérieur.

Mais les gestes les plus simples sont parfois difficiles pour ces handicapés et la lenteur de leur réalisation incite le blessé à utiliser exclusivement le côté sain.

L'ergothérapie, telle qu'elle est appliquée au Val Rosay, pratique au début le travail du rotin qui utilise les deux membres ; le membre atteint se contente au début de tenir l'ouvrage, puis parvient à tasser la fibre de rotin en forçant l'écartement des doigts, enfin arrive parfois à tisser la fibre, geste extrêmement diversifié.

Lorsque le membre est atteint en totalité, il peut être placé sur deux sangles élastiques qui pour une impulsion minime amplifient le geste.

Le tissage implique déjà une récupération avancée et favorise l'aisance gestuelle.

Le travail du fer forgé n'a ici que peu d'utilité car il nécessite une force conservée ce qui est rare dans les paralysies du P.B. au stade de leur rééducation.

D - La Gymnastique Générale d'Entretien.-

La gymnastique générale d'entretien conclue cet exposé en créant un climat stimulant et une mise en condition du blessé.

* *
*

OBSERVATION N°2

Monsieur BA.... Francis 18 ans - Tourneur

Ce malade a eu un accident d'automobile le 9.67.

Il présentait un traumatisme crânien avec amnésie, une luxation de l'épaule gauche, une luxation du coude droit, avec fracture de l'apophyse coronoïde, et une luxation de l'épaule droite, avec paralysie totale du plexus brachial droit.

L'E.M.G. pratiqué à Dijon, montre une paralysie dissociée.

- inexcitabilité du deltoïde et du territoire radial.
- dégénérescence dans le territoire du médian.
- hypoexcitabilité cubitale.

La sensibilité est normale, sauf pour une bande étroite à la face externe de l'avant-bras. On note une atrophie du moignon de l'épaule.

Il n'existe ni douleurs, ni troubles trophiques.

Le malade entre au Val Rosay.

E.M.G. au 5° Mois: le deltoïde est en cours de régénération. Le malade est mis sur thoraco-brachial.

Tous les muscles progressent assez rapidement; mais la rotation interne est limitée, et le deltoïde mou.

E.M.G. Tous les muscles sont en voie de reinervation.
Bon pronostic.

Un an après l'accident, tous les muscles ont récupéré, mais les extenseurs restent faibles, et le problème de l'intervention se pose.

Le malade quitte le Val Rosay.

Intervention: Monsieur BA..... a subi une transplantation du petit palmaire sur l'extenseur du pouce et du cubital antérieur, avec un résultat fonctionnel excellent.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Après un arrêt de travail de 18 mois, le malade a repris son travail dans les mêmes conditions.

OBSERVATION N°3

Monsieur AR..... Joseph 18 ans - Soudeur

Fait une chute de mobylette le....7.65:il est relevé avec une fracture de la diaphyse fémorale droite et une paralysie C5C6C7 du plexus brachial droit.

Il est adressé au V....R. par le Centre de Réadaptation Fonctionnelle de Nancy, et se présente le membre supérieur droit en rotation interne par rétraction du pectoral et des rotateurs.

On ne perçoit pas de contraction au niveau du deltoïde du biceps, ni du triceps.

La pronation est conservée, mais la supination est impossible. Les fléchisseurs des doigts sont vigoureux de même que les inter-osseux et l'opposant.

Le Grand palmaire et le cubital antérieur sont intacts.

EMG: (8° mois)

Le deltoïde, le biceps et le triceps montrent un tracé de régénération. Le pronostic des extenseurs ne peut être posé.

Le grand rond et le grand dorsal étant vigoureux, l'indication de transplantation pour suppléer les rotateurs externes est posée. Le biceps est excellent, le triceps reste faible.

Au 15° mois, nouvel EMG qui confirme l'ébauche de régénération des extenseurs.

Après 18 mois, l'amélioration reste lente. L'indication est posée de transplantation pour suppléer aux extenseurs; le cubital antérieur suppléant aux extenseurs des 4 derniers doigts, le petit palmaire à l'extenseur propre du pouce.

{ SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE }

Après une incapacité de travail de 2 ans, le malade a fait un séjour à Rhône-Adapt, et a repris son travail aux mêmes conditions.

OBSERVATION N°4

Monsieur TA..... 17 ans - Mouleur

- Le 20.8.62, Accident de la route avec traumatisme cranien, fracture du fémur gauche, fracture du coude droit, et paralysie du plexus brachial droit de type supérieur.
- Monsieur TA..... entre au V.....R.. 7 mois après son accident. Il n'a pas de séquelles au niveau de son coude droit. L'amyotrophie du moignon de l'épaule et du bras est modéré. Deltoïde, rotateurs, externes, biceps et brachial antérieur sont totalement inactifs. Il n'y a pas de troubles de la sensibilité, le réflexe bicipital n'est pas obtenu.
- E.M.G. - Réaction de dégénérescence incomplète dans le territoire du circonflexe et du musculo-cutané.
- Un an après l'accident, tous les mouvements de la main et de l'avant bras sont normaux. Le biceps et le deltoïde ont récupéré en partie, et des mouvements s'ébauchent au niveau des rotateurs de l'épaule.
- Monsieur TA..... quitte le V..... R... peu après: les 2 bras peuvent être maintenus en abduction, élévation maxima, et on ne note qu'un léger déficit des rotateurs externes.
- Lors de l'enquête, ce malade dit avoir progresser à tous les niveaux, il ne ressent aucune douleur, la force musculaire est normale.

{ SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE }

L'incapacité totale s'est élevée à 14 mois. Monsieur TA..... était mouleur-fondeur. Il a trouvé une place de grutier dès sa sortie du V...R... qui lui convient et qui lui assure un salaire équivalent. Il s'estime satisfait, car ce nouveau métier lui permet de travailler assis.

OBSERVATION N°5

Monsieur OR..... 29 Ans - Maçon

Le 25 Mai 1959. Accident de Moto: Fracture du crâne et du poignet droit. Le malade est soigné dans un autre Centre. La paralysie de type I, droite n'est découverte que secondairement, et 4 mois après l'accident le Malade est hospitalisé dans le Service du Professeur Creyssel où le bilan montre une paralysie totale du deltoïde, du biceps, du long supinateur, et du brachial antérieur.

L' E.M.G. est confirmatif, montrant au repos des fibrillations dans ces muscles, mais les essais de contraction du biceps font apparaître un tracé simple d'atrophie neurogène - Donc bon pronostic pour ce muscle.

Ce sujet reste 5 mois au Val Rosay où il bénéficie d'un traitement médical et d'une rééducation, après mise en place d'un appareil thoraco-brachial.

Il sort avec une flexion du coude satisfaisante et une pro supination normale, mais le deltoïde ne montre aucune récupération.

Ce sujet a donné de ses nouvelles: il a récupéré l'abduction de l'épaule, lève le bras au-dessus de l'horizontale, et peut mettre la main sur la tête.

Monsieur OR..... a repris son travail dans la même Entreprise, sans bénéficier d'une réadaptation au travail. Il lui a été reconnu un taux d'I.P.P. de 35%.

OBSERVATION N°6

Monsieur AL..... 17 ans - Dessinateur

Le 21.4.63. Accident de la circulation. Ce sujet présente une fracture diaphysaire de l'humérus gauche, un arrachement de la styloïde cubitale, une fracture des 3°, 4° et 5° métacarpiens, et une paralysie du plexus brachial gauche de type supérieur.

2 mois plus tard, la fracture d'humérus est consolidée. Il est noté: une limitation douloureuse de la flexion des doigts, mais les mouvements sont possibles.

- une paralysie totale avec atrophie des sus et sous-épineux, du grand pectoral, du deltoïde, du biceps et du brachial antérieur.

- une paralysie partielle du triceps et des supinateurs.

La pronation et les mouvements de la main et des poignets sont normaux.

L'indication est posée de mise en thoraco brachial et de rééducation.

E.M.G.: Excitabilité sensiblement normale du trapèze, du grand dorsal et du triceps.

Réaction de dégénérescence incomplète du Deltoïde, du biceps et du long supinateur.

Les extenseurs ont une excitabilité normale, ainsi que les fléchisseurs.

Monsieur AL..... entre au Val Rosay 3 mois après son accident.

Les mouvements de la main gauche ont totalement récupérés, avec une force normale.

La Prosupination est normale. Les grand dorsal, grand pectoral et grand rond sont efficaces et le coude plie, mais le biceps reste insuffisant, le long supinateur et le deltoïde étant absents.

Le malade sort 7 mois après l'accident, le deltoïde commence à récupérer.

L'enquête a révélé trois ans après la sortie du Val Rosay:

- la persistance de douleurs à type de brûlures
- une récupération musculaire totale avec une force normale.

{ SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE }

Ce jeune homme était, avant son accident apprenti dessinateur. Son employeur l'a repris en apprentissage après la sortie du Val Rosay, et il est actuellement mètreur dans une autre Entreprise. Il est satisfait de sa situation actuelle, mais regrette de n'avoir pu obtenir de prise en charge pour une rééducation professionnelle.

OBSERVATION N°7

Monsieur DU..... 35 ans - Maçon

Le 9.II.1961: chute de moto ayant entraîné un traumatisme de la région temporale gauche et de l'épaule gauche, et une paralysie du plexus brachial gauche de type supérieur.

Trois mois après, on note une paralysie avec atrophie du deltoïde, une paralysie du long suffinateur et une paresie du brachial antérieur et du biceps.

Une Myelographie au pantopaque est pratiquée qui ne montre pas de signes d'arrachement radiculaire.

L' E.M.G.: le Deltoïde semble le siège d'une dénervation, le pronostic est favorable pour biceps et triceps. Le long suffinateur, le sus-épineux et le sous-épineux ne sont le siège d'aucune unité motrice.

Les inter-osseux sont normaux de même que les extenseurs de l'avant-bras.

Le malade entre au Val Rosay 6 mois après l'accident, et l'examen à l'entrée montre une récupération au niveau du biceps, du triceps et du brachial antérieur et un début de contraction des fibres antérieures du Deltoïde.

6 mois après son entrée, l'E.M.G. montre une dégénérescence incomplète au niveau du biceps et du deltoïde.

L'amélioration clinique continue au niveau du deltoïde, mais le malade ne peut soutenir son bras au-dessus de 90°. Le déficit des rotateurs externes fait poser l'indication opératoire.

19 mois après l'accident: réanimation des rotateurs externes par transplantation du grand rond.

Le malade quitte le Val Rosay.

Nous avons eu des nouvelles de ce malade:

- la rotation externe est possible et efficace jusqu'à 90°. L'abduction élévation est tout à fait normale ainsi que la pro-supination et le biceps est vigoureux.

{ Avenir Socio-Professionnel }

Monsieur DU..... après un arrêt de travail de plus de 4 ans a bénéficié après 8 mois de chômage d'un séjour de 6 mois en Centre de Formation Professionnelle accélérée à Cannes-la-Bocca.

Il est actuellement carreleur. Il lui a été reconnu une I.P.P. de 50%.

OBSERVATION N° 8

Monsieur BI..... 27 ans - Ouvrier Fromager

- Le 18 Novembre 1958, accident de voiture.
Contusion violente de l'épaule droite, fracture de la 1^o cote et paralysie totale immédiate du plexus brachial gauche.

- Le malade est d'abord hospitalisé dans un autre Centre, et entre 5 mois après l'accident.

On ne note aucune récupération, l'atrophie de segment supérieur du membre supérieur est considérable. Tous les muscles de la ceinture scapulaire sont atteints, sauf le trapèze. La main est plate, avec oedème important, troubles vaso-moteurs, blocage en extension des premières phalanges des 4 derniers doigts, ébauche de flexion des 2 dernières phalanges.

- Monsieur BI..... séjourne 6 mois au Val Rosay pendant lesquels il est soumis à une rééducation, et en Octobre 1959 on note une nette amélioration au niveau du poignet et des doigts, mais le déficit des supinateurs du biceps et du deltoïde reste total.

- L'indication est posée:

1^o) d'arthrodèse de l'épaule, le trapèze étant bon, mais le grand pectoral inutilisable.

2^o) d'opération de STEINDLER, l'intervention de CLARK étant impossible.

Le 13 Novembre 1959, soit 12 mois après l'accident, l'arthrodèse de l'épaule est réalisée par 2 greffons et 2 vis.

L'arthrodèse s'avère un échec du fait de la fissuration des greffons.

- Le sujet est alors renvoyé pour motifs disciplinaires

- Il a été revu: l'épaule atteint 30° d'abduction, probablement par ankylose fibreuse incomplète.

La flexion du coude est impossible ainsi que la pro-supination. Les doigts restent en hyperextension, il n'y a pas d'opposition. Cependant les fléchisseurs des doigts se contractent et la préhension grossière est possible bien que sans force.

- Ce sujet aurait bénéficié d'une STEINDLER, et d'une arthrodèse métacarpophalangienne en flexion, mais a refusé ces interventions.

Il se plaint actuellement de douleurs et de régression à tous les niveaux.

{ SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE }

Après un arrêt de travail de 2 ans, ce sujet a trouvé du travail comme gardien d'entreprise, mais avec un salaire diminué de 400 F. par mois.

L'I.P.P. reconnue de 50% lui paraît insuffisante.

OBSERVATION N°9

Monsieur CHA..... 23 ans - Ajusteur

Le 2 Aout 1955, accident de Moto: on constate un scalp du cuir chevelu, une fracture fermée du tiers moyen de la diaphyse fémorale gauche, et une fracture de l'apophyse coronoïde du coude gauche.

On découvre secondairement une paralysie du plexus brachial gauche de type supérieur. On ne possède pas les résultats de l'examen neurologique, mais une arthrodèse de l'épaule gauche fut pratiquée au 7^o mois.

Le malade entre dans le service un an après son accident où il est constaté une pendarthrose du fémur gauche, et l'échec de l'arthrodèse de l'épaule.

Par ailleurs, la flexion du coude reste impossible, mais le triceps est bon de même que les muscles de l'avant-bras et de la main.

On pratique à ce moment une opération de CLARK-SEDDON et on immobilise en appareil thoraco-brachial.

Un mois après, nouvelle arthrodèse de l'épaule, laquelle sera à nouveau un échec de même que l'opération de CLARK-SEDDON.

Le coude ne dépasse pas 20° en flexion, et ceci grâce au long supinateur.

Une nouvelle arthrodèse est réalisée au 18° mois, c'est un nouvel échec.

Une nouvelle tentative sera pratiquée 4 ans après: avec un bon résultat cette fois.

La flexion du coude est utile. Une opération de STEINDLER est envisagée.

Nous avons eu des nouvelles de ce malade 6 ans après sa sortie du Val Rosay.

Il semble avoir regressé, la souplesse articulaire a diminué au niveau de l'épaule et du coude.

Il persiste des douleurs, crampes et brûlures au niveau de la main et des doigts.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Ce malade a maintenant 30 ans. Il est actuellement en invalidité avec un taux d'I.P.P. de 73% qui lui paraît insuffisante.

OBSERVATION N°10

Monsieur TRE..... 18 ans - Menuisier-
Ebéniste

Le 18.4.1965. Accident de Moto.

Le malade est hospitalisé et reste deux jours dans le coma. Une rupture de rate conduit à la splénectomie et une large plaie du foie à la suture.

Il présente de plus, de nombreuses fractures de cotes, une fracture de l'humérus droit, de la clavicule droite, et une paralysie totale du plexus brachial droit.

Une Myélographie au Pantopaque montre une rétention au niveau de C6, C7 et de D1, en faveur d'un arrachement traumatique de ces racines.

L'E.M.G. pratiqué à la fin du 2^o mois montre une dénervation totale du deltoïde, du biceps, des extenseurs des doigts, des inter-osseux et de l'abducteur du pouce.

Le malade arrive au Val Rosay, 3 mois après l'accident, en thoraco-brachial.

Le Deltoïde seul semble présenter quelques contractions volontaires. L'anesthésie de la main et de l'avant-bras déborde un peu au-dessus du coude.

L'amyotrophie est minime sauf au niveau de l'éminence thenar qui est rabotée.

Il n'existe plus de troubles trophiques ni d'œdèmes, mais des douleurs en éclairs.

E.M.G. au 5^o mois

Les 3 clefs du deltoïde sont totalement dénervés

L'examen clinique montrant quelques contractions au niveau du deltoïde et du triceps, un E.M.G. est pratiqué au 12^o mois. Il confirme l'espoir de récupération pour ces 2 muscles.

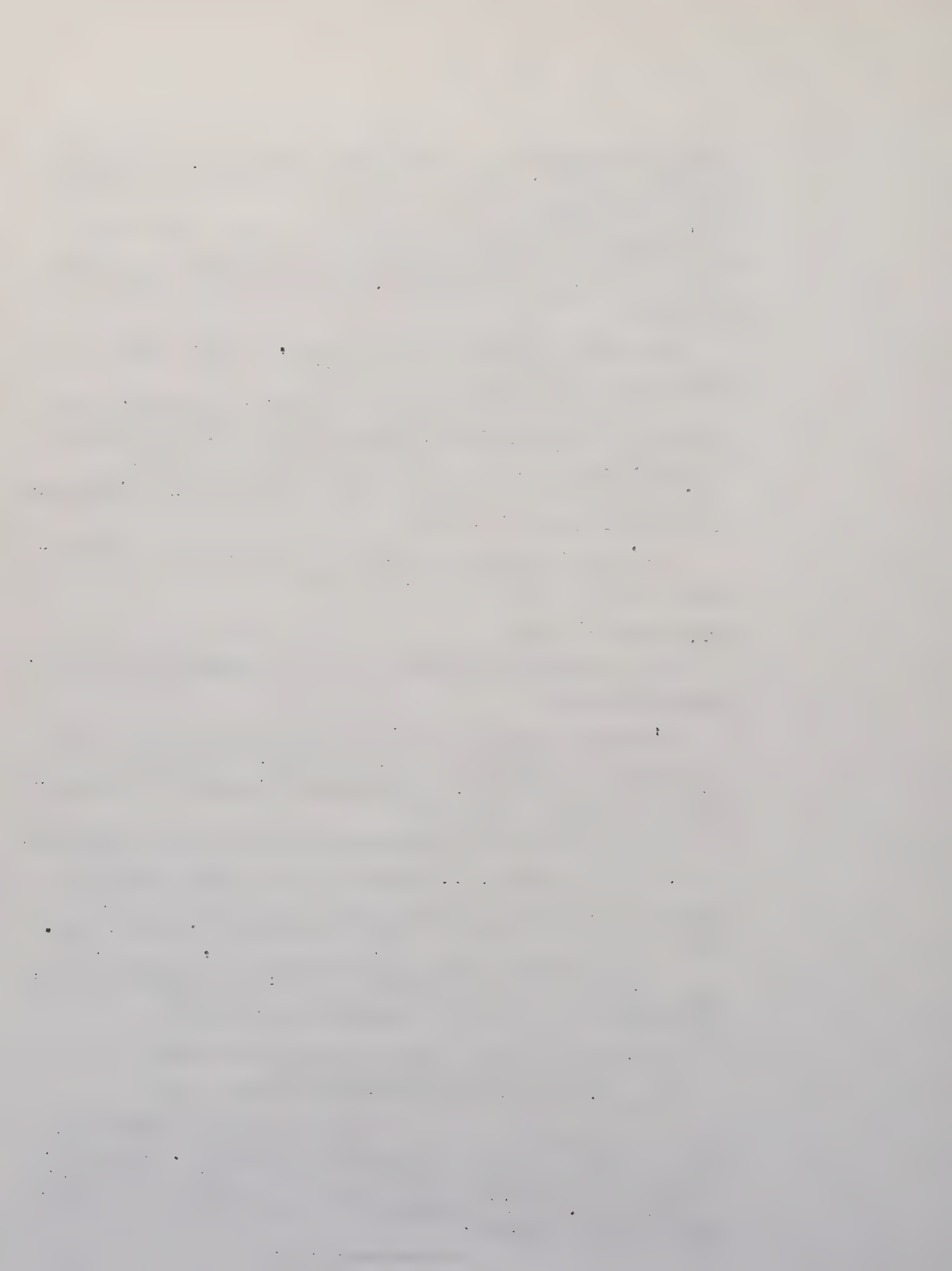
- Le malade s'est gravement brûlé la main enervée.

- Monsieur TR..... quitte le Val Rosay après un séjour de 15 mois. Le pronostic reste sombre, bien que tricep, deltoïde et grand pectoral s'améliorent.

Le problème sera posé plus tard d'un appareillage avec ou sans arthrodèse, ou d'une amputation qui ne s'impose pas car les douleurs ont cessé.

{ AVENIR SOCIO-PROFESSIONNEL }

Ce malade de 19 ans était menuisier ébéniste, métier qu'il ne peut évidemment reprendre. Après des cours de rattrapage scolaire, il est entré au Centre de BEAUMONT, où il apprend la Comptabilité en utilisant sa main gauche.



OBSERVATION N°III-

Monsieur DA..... Daniel 16 ans - Apprenti ajusteur
tourneur

Le 25.6.66 après une chute de moto, ce jeune homme présente une fracture ouverte du tibia droit, une fracture de POUTEAU droite, et une paralysie totale du plexus brachial droit, associée à une fracture de la clavicule et de l'apophyse transverse de la 7° vertèbre cervicale.

Le malade est mis en thoraco-brachial. Il rentre au Val Rosay 3 mois après l'accident, présentant d'importants troubles physiopathiques, surtout au niveau de la main, des brûlures au niveau des doigts, une hypoesthésie de la face postérieure du bras, une anesthésie totale de la portion distale du membre supérieur.

Seuls, le trapèze et le pectoral se contractent faiblement.

E.M.G. (4°mois)

Paralysie totale de pronostic sombre, surtout pour les racines inférieures où le réflexe d'axone est positif et les troubles sensitifs toujours importants.

Un an après, la main est moins physiopathique, le bras a recouvré une sensibilité correcte, le trapèze et le pectoral se contractent de façon satisfaisante.

Il n'y a toujours aucune ébauche aux autres niveaux, les progrès d'écriture de la main gauche continuent.

Le 19.7.67, le malade quitte le Val Rosay. On perçoit une ébauche de contraction dans le biceps.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Ce jeune homme était apprenti-ajusteur-tourneur métier qu'il ne pouvait reprendre.

Il a été admis après 2 mois de convalescence au Centre de Formation Professionnelle de Mulhouse où

il apprend la Comptabilité.

L'arrêt de travail a été de 15 mois.

OBSERVATION N° 12

Monsieur EX.....Pierre 47 ans Ouvrier en Cimen-
terrie

Ce malade a eu le bras pris dans un tapis roulant le...9.65. Il présentait de nombreuses fractures de cotes, une fracture des 2 os de l'avant-bras, et une paralysie totale du plexus brachial gauche.

Lors de son arrivée au Val Rosay, 3 mois après l'accident, la paralysie de C8 et D1, a déjà régressé, la supination est au 2/3, meilleure que la pronation. Le coude est libre de 80° à 145°. Le Biceps se contracte faiblement.

E.M.G. Dénervation du biceps.

triceps en voie de régénération

Extenseurs: présence de potentiels de reinnervation.

Un an après, les extenseurs sont toujours inexistants et la force des supinateurs du biceps et de l'abducteur du pouce est insuffisante.

Au 18° mois est posée l'indication formelle de transplantation du cubital antérieur sur les extenseurs et du petit palmaire sur l'abducteur du pouce.

Les résultats de transplantation manquent de force. 2 ans après l'accident, l'extension reste difficile en position dorsale, l'abduction du pouce est satisfaisante.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Monsieur EX..... âgé de 47 ans était atteint d'une artérite des membres inférieurs, connue depuis 1958 et bien stabilisée, mais aussi d'une silicose pulmonaire.

Il est bien évident que son reclassement professionnel ne sera surement pas tenté.

OBSERVATION N° 13

Monsieur PI..... 24 ans - Cultivateur

Le .. 7.6I, Accident de moto: fracture des 2 os de l'avant-bras et paralysie du plexus brachial de type supérieur, découverte après l'ablation du plâtre.

Le malade entre au Val Rosay 5 mois après son accident.

L'examen électrique montre une excitabilité normale du trapèze, du pectoral, du triceps, des muscles de l'avant-bras et de la main, et une excitabilité du deltoïde et du biceps.

La prosupination est partiellement bloquée par un cal.

- Un an après, la flexion du coude est en progrès grâce au long supinateur et au brachial antérieur, le biceps étant toujours inexistant. La main est parfaite.

- Deux ans plus tard, la prosupination étant toujours bloquée, on pratique une résection du cal.

- Le résultat est bon: la supination active est totale et la pronation atteint les 2/3.

La flexion du bras atteint 90°.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Le malade a été revu; il a repris son métier de cultivateur. La pronation a un peu régressé, le biceps est tonique, la rotation de l'épaule un peu insuffisante. Il lui a été accordé une I.P.P. de 30%

OBSERVATION N° 14

Monsieur RE..... Virgile 20 ans - Mécanicien
 Tourneur

Le ...II.I962, accident de moto.

Le malade a un traumatisme crânien, mais surtout une paralysie de type supérieur du plexus brachial gauche.

Une myelographie est pratiquée qui ne montre pas de signes radiologiques d'arrachement radiculaire.

Monsieur RE.....entre au Val Rosay après 6 mois.

L'Amyotrophie est importante, de la fosse sous épineuse et du moignon de l'épaule.

L'E.M.G. montre une réaction de dégénérescence incomplète du deltoïde, du biceps et du brachial antérieur.

Le trapèze et le grand pectoral sont normaux.

Le malade fait de rapides progrès au niveau du biceps du brachial antérieur et la supination est normale.

Il quitte le Val Rosay un an après son accident avec des rotateurs de l'épaule un peu faible, une flexion de l'avant-bras totale.

Il persiste des douleurs, brûlures et crampes de tout le membre, mais les progrès musculaires se poursuivent.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Ce jeune homme a repris son travail dans la même Entreprise. Il a bénéficié d'une adaptation progressive à l'effort (travail à mi-temps).

Actuellement, il travaille à temps complet avec un salaire identique. - A noter que ce malade est gaucher.

Il lui a été reconnu une I.P.P. de 15%.

OBSERVATION N° 15

Monsieur JA..... Akli 23 ans - Manoeuvre en
Briqueterie

Le...5.57, Fait une chute de bicyclette.

Traumatisme crânien avec perte de connaissance,
et paralysie totale du plexus brachial gauche.

Ce sujet entre au Val Rosay, 15 mois après son accident, les racines ingérieures ont récupéré. La paralysie des fléchisseurs de l'avant-bras, du deltoïde et des rotateurs externes paraît totale. Le grand pectoral se contracte faiblement de même que le triceps.

L'E.M.G. montre des potentiels de reinervation des extenseurs des doigts, et à moindre titre, au niveau du biceps.

Le Deltoïde est le siège de fibrillations au repos.

Au 14° mois, est posée l'indication d'arthrodèse de l'épaule, plus au 19° mois, d'arthrodèse du poignet; les extenseurs des doigts et du poignet étant toujours déficitaires.

Le malade quitte le Val Rosay après 2 ans de séjour. Les arthrodèses ont eu un bon résultat, et la préhension est bonne. Par ailleurs, on note une récupération du biceps, récupération en bonne voie, curieuse après plus de 2 ans.

Mais lors de l'enquête, le malade se plaint de douleurs: crampes du bras, de l'avant-bras et de la main.

La régression est importante à tous les niveaux.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Ce malade n'a pas repris le travail depuis 9 ans. Il lui a été reconnu une I.P.P. de 60%.

OBSERVATION N° 16

Monsieur LO..... 15 ans - Apprenti Boulanger

Le...2.62, accident de la circulation.

Le malade est hospitalisé avec un traumatisme crânien epistaxis et oedème papillaire, avec une fracture de l'extrémité supérieure du fémur, et une paralysie radio circonflexe gauche.

Monsieur LO..... entre au Val Rosay; 2 mois après:

- l'abduction de l'épaule atteint 90°, le deltoïde se contracte, ainsi que les rotateurs. La flexion du coude est surtout le fait du brachial antérieur, car le biceps est faible, ainsi d'ailleurs que le long supinateur et le triceps.

La paralysie radiale des extenseurs du poignet et des doigts n'a pas fait de progrès.

- Au 6° mois: La récupération de la supination est complète, ainsi que l'extension du poignet et des doigts.

La flexion du coude est normale, l'élévation abduction de l'épaule sus-normale.

Le malade quitte le Val Rosay.

Il persiste crampes et fourmillements des doigts, mais les progrès musculaires sont poursuivis.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Après un arrêt de travail de 8 mois, ce jeune homme a repris son apprentissage chez le même patron, et est actuellement boulanger.

OBSERVATION N° 17

Monsieur BR.....Benoit 43 ans Employé du tri aux
P.&T

Renversé par une voiture en Nov.1960, Monsieur BR.. présentait alors un traumatisme crânien, avec perte de connaissance, une fracture ouverte du tibia gauche, et une paralysie supérieure du plexus brachial gauche.

L'E.M.G. montre une réaction de dégénérescence incomplète. Il n'y a pas de troubles sensitifs.

Après 10 mois d'hospitalisation, les signes cérébraux ayant totalement regressé, on constate le début de contraction du biceps et du brachial antérieur.

Le malade entre au Val Rosay

La rééducation intensive permet une récupération totale du biceps, du long supinateur et du brachial antérieur. Seul le deltoïde reste faible.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Monsieur BR..... était employé au Tri. Il a repris le même emploi après une interruption de 18 mois. Il conteste l'I.P.P. de 44% qui lui paraît insuffisante.

OBSERVATION N° 18

Monsieur YV..... Robert 17 ans - Apprenti ajusteur
Tourneur

Ce jeune garçon a été blessé d'un coup de poignard dans la région scapulaire, ayant réalisé une section des troncs du plexus brachial, et une lésion pleurale qui se complique ensuite d'un hémopneumothorax.

La suture des troncs nerveux a été réalisée aussitôt à l'Hopital d'Oran.

Le malade est vu un an après, malgré une pleurotomie la supination pulmonaire persiste. Au niveau du plexus brachial, seuls le biceps, le deltoïde et le long abducteur du pouce ébauchent quelques contractions.

Puis le trapèze, le grand pectoral et les prosupinateurs commencent à récupérer. Le Deltoïde reste faible. L'anesthésie de la main est complète.

Monsieur YV..... entre au Val Rosay 15 mois plus tard.

E.M.G: Les muscles de l'avant-bras et de la main sont le siège d'une dégénérescence incomplète. Le territoire radial semble le plus touché.

Après 3 mois de rééducation, on note quelques petits mouvements de la main: extension des premières phalanges, ébauche de flexion active.

Mais l'atrophie de la loge thenar^s et de la loge hypothenar^s, réalise une main de singe.

Après 6 mois, la flexion des doigts est toujours impossible de façon fonctionnelle, l'abducteur du pouce est absent ainsi que l'opposant.

Le malade quitte le Val Rosay. On envisagera une arthrodèse du poignet et une fixation du pouce en opposition.

La souplesse articulaire a augmenté pour le coude, mais le poignet est très enraidé.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Ce jeune garçon était ajusteur-tourneur dans un chantier naval à Oran.

Il a appris la comptabilité au centre du Cotbao en 16 mois, et travaille actuellement comme

aide-comptable, avec un salaire bas. Il regrette énormément son ancien métier qui se pratiquait en plein air et demandait une grande activité physique.

Il lui a été reconnu une I.P.P. de 100%.

OBSERVATION N° 19

Monsieur GA.....Roger 28 ans - Maçon

Ce jeune homme est renversé par une voiture le ...Novembre 1963: Perte de connaissance prolongée, fracture du radius, du cubitus, du tibia et du péroné à gauche. Entorse de la colonne cervicale au niveau d'une anomalie de C.5, C.6 qui sont fusionnées.

Ce blessé entre au Val Rosay après 3 mois.

A l'ablation du plâtre, on découvre une paralysie du plexus brachial gauche de type supérieur.

E.M.G.: Dénervation du deltoïde.

Le deltoïde ne récupérant aucune activité, la transplantation est envisagée. La pro-supination est à peine limitée, la main et le poignet solides.

La flexion du coude est normale.

E.M.G.: Le deltoïde est en voie de reinervation.

La clinique est confirmative: les contractions sont perçues, mais encore inefficaces. Le biceps est pratiquement normal.

Le malade quitte le Val Rosay un an après son accident.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Ce jeune homme n'a jamais tenté une reprise du travail; le taux d'I.P.P. n'est pas fixée.

OBSERVATION N° 20

Monsieur BR.... Serge - 18 ans - Ajusteur

Le ...Avril 1964, ce jeune homme fait une chute de Vespa qui entraîne: Traumatisme crânien avec perte de connaissance, rupture traumatique du foie, paralysie du plexus brachial droit.

L'E.M.G. pratiqué 3 semaines après montrait une dénervation totale.

A l'entrée au Val Rosay un mois après on notait:

- des douleurs: fourmillement - crampes - décharges électriques au niveau du 4° et 5° doigts - sensation de main fantôme.

- une anesthésie en manchette remontant au tiers inférieur du coude.

- un syndrome de Claude-Bernard-Horner

- une areflexie tendineuse

- des troubles vaso-moteurs au niveau de la main

- une atrophie musculaire de la fosse sus-épineuse et du moignon de l'épaule.

- une paralysie du trapèze et du grand pectoral, ainsi que de tous les muscles du membre supérieur.

Au 3° mois, la répression des troubles vaso-moteurs et des troubles sensitifs, fait espérer un retour de l'activité musculaire d'autant qu'on perçoit une ébauche de contractions du deltoïde, du biceps, du long supinateur et du rond pronateur.

Au mois d'Octobre, le sus-épineux supplée partiellement au Deltoïde et l'abduction de l'épaule est réalisée presque complètement.

Le malade quitte le Val Rosay.

Il est revu 18 mois après son accident: l'abduction est totale grâce à la récupération du Deltoïde.

Le triceps, le pectoral et les rotateurs externes deviennent efficaces. Les muscles de la main sont toujours inertes.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Ce jeune homme de 18 ans était ajusteur. Il a bénéficié de 17 mois de Stage à l'ADAPT, où il est devenu aide-comptable, mais avec une perte de gain importante.

Nous avons eu des nouvelles récentes: grâce à des cours du soir, Monsieur BR.... espère obtenir son C.A.P. de Comptable.

OBSERVATION N° 21

Monsieur RI..... Robert 15 ans - Apprenti
Mécanicien

Ce jeune garçon fait une chute de mobylette, leDécembre 1963 et présente alors un traumatisme crânien avec perte de connaissance de quelques minutes, une entorse de la cheville gauche, et une contusion de l'épaule gauche, suivie d'une parésie du plexus brachial de type supérieur.

Il est vu en consultation où l'on note une atteinte du circonflexe avec paralysie des rotateurs de l'épaule et une hypocothésie dans le territoire circonflexe.

L'E.M.G. ne montre aucun déficit moteur.

Monsieur RI.... entre au Val Rosay où est pratiquée une rééducation intensive après mise en thoraco-brachial.

Quatre mois après l'accident, le malade quitte le Val Rosay sans aucun déficit moteur ou sensitif.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Ce jeune homme a repris son apprentissage dans la même entreprise, un mois après sa sortie du Centre de réadaptation. Il est actuellement mécanicien.

L'I.P.P. a été fixée à 3%.

OBSERVATION N° 22

Monsieur AVON..... 32 ans - Monteur en Chauffage

Cet homme blessé à la suite d'un accident de moto le ...Janvier 1958 est hospitalisé en coma avec hémiparésie droite. Il présente une embarrure fronto-pariétale pour laquelle il est trapané. Les signes de localisation à droite rétrécissent, mais on note alors une paralysie du membre supérieur gauche.

La Topographie radiculaire et l'E.M.G. montrent qu'il s'agit d'une paralysie supérieure du plexus brachial gauche. Une radiographie est alors pratiquée qui montre les fractures des 6°, 7° et 8° apophyses transverses du même côté.

Après pose d'un appareil thoraco-brachial, le malade entre au Val Rosay.

Un an après l'accident, la flexion du coude est totalement récupérée, mais l'adduction active de l'épaule n'atteint que quelques degrés. L'indication est posée de réanimation du Deltoïde.

On pratique une opération de LEO MAYER ,
L'attelle d'abduction est remise en place et la rééducation reprise au Val Rosay.

Au 18^o mois, la mobilité de l'épaule est complète.

Ce malade a été présenté aux Journées Orthopédiques à Lyon en 1960. On pouvait alors constater la force des mouvements d'abduction qui permettait au malade de soulever une chaise.

L'enquête révèle une persistance des douleurs au niveau du bras et de l'avant-bras, mais les progrès musculaires ont continué.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Monsieur AVO....était monteur en chauffage central. Trois mois après sa sortie du Val Rosay, il a trouvé une situation d'aide maçon.

L'année suivante, il a obtenu un poste de manutentionnaire qui lui convient, encore que la perte de salaire par rapport à son ancien métier soit importante.

Il ne lui a pas été reconnu d'I.P.P.

OBSERVATION N° 23

Monsieur RO..... Maxime 29 ans -Ouvrier tanneur

Accident de voiture le.... Mai 1963.

On découvre une fracture ouverte du tibia gauche, une plaie articulaire du genou gauche, une fracture du cubitus gauche, une fracture du col de l'omoplate gauche, et des 5°, 6°, 7° cotes gauches, associées à un traumatisme crânien avec perte de connaissance, et à une paralysie du plexus brachial .

Après 6 mois d'hospitalisation, Monsieur RO...
entre au Val Rosay.

L'E.M.G. montre une paralysie dissociée musculo-cutanée et radio-circonflexe, avec un bon pronostic pour le biceps, le deltoïde, le triceps et le long supinateur.

Un mois plus tard, le deltoïde et le brachial antérieur présentent quelques contractions.

Un an après l'accident, les rotateurs de l'épaule et le deltoïde confirment la récupération électromyopathique, de même que le brachial antérieur et le biceps.

A la sortie du Val Rosay, les radians, les extenseurs du poignet et des doigts, l'abducteur du pouce restent muets, mais il est trop tôt pour poser une indication opératoire.

Le malade a fait de nombreux séjours à l'hôpital pour greffe tibiale à répétition.

Il se plaint de douleurs constantes et de régressions musculaires. Il n'a pas repris le travail et n'est toujours pas consolidé.

OBSERVATION N° 24

Monsieur GA..... Paul 54 ans-Radio électricien

Le 25.6.1964 est renversé par une moto: traumatisme crânien sans perte de connaissance, mais avec disjonction cranio-faciale (traitée par blocage bimaxillaire, plaie de la base du creux sus-claviculaire droit, paralysie du plexus brachial droit de type supérieur (DI) fracture de la diaphyse fémorale gauche(enclouée le 10.7.64).

- Entre au Val Rosay le 3.II.64= atrophie très marquée du moignon de l'épaule et du bras, pas d'élévation, abduction de l'épaule ni de rotation. Absence de contractions du biceps, du brachial antérieur et du long supinateur. La pronation est forte, les muscles de la main sont intacts. Il existe une bande d'hypothésie à la face postero-interne de l'avant-bras descendant jusqu'au premier espace inter métacarpien.

- Examen électrique - (R.D) incomplète du circonflexe et du musculo-cutané.

- Le 11.5.65, le malade quitte le Val Rosay; à l'examen de sortie, ni le biceps, ni le brachial antérieur, ni le deltoïde n'ont récupéré, le chef inférieur du grand pectoral se contracte. La main reste excellente, la prosupination atteint les 2/3, l'épitrôchléens et épicondyle sont perçus, mais restent inutilisables pour un Steindler. Une arthrodèse de l'épaule serait envisageable, avec un appareil de flexion active au niveau du coude.

- En Novembre 1967 - Jusque 3 ans après l'accident, le malade nous a écrit; sur le plan, professionnel, il n'a repris aucun travail, les séquelles subjectives du traumatisme crânien l'handicapant autant que la paralysie du plexus brachial. Il a refusé l'arthrodèse de l'épaule. Le procès de l'accident de la circulation dont il a été victime n'est pas terminé.

OBSERVATION N° 25

Monsieur GA....Léon, 63 ans - Employé en Papeteries

- Le 7.II.60, chute entraînant une luxation antérieure sous coracoïdienne de l'épaule droite, réduite rapidement, mais ayant laissé une paralysie partielle (") du plexus brachial droit. A noter que le malade est gaucher.

- Entre au Val Rosay le 29.I2.I960.

Cliniquement, et à l'examen électrique, il existe une atteinte diffuse de tout le plexus brachial, mais modérée sauf en ce qui concerne le radial (long supinateur, extenseurs de la main et des doigts).

- Le 6.3.I961, on note déjà une très nette récupération des extenseurs des doigts et de la main, la prosupination active atteint les 2/3. Le triceps et le deltoïde sont en voie de récupération.

- Le 3.8.61, il quitte le Val Rosay. La récupération est pratiquement totale sauf l'adduction de l'épaule limitée à 90° par une arthrose.

(Sur le plan socio-professionnel)

Cet homme s'est arrêté un an de travailler. A la fin de sa convalescence, il était à un an de la retraite.

OBSERVATION N° 26

Monsieur HA.....Ben Belal 38 ans - Préparateur en Produits chimiques.

- En Octobre 1958, chute de moto sur le moignon de l'épaule gauche. Il présente une paralysie de type (") du plexus brachial.

- Il subit une arthrodèse de l'épaule 18 mois après l'accident, devant l'absence de récupération du deltoïde et des rotateurs.

Le 29.10.1960, 2 ans après l'accident, il entre au Val Rosay. L'arthrodèse est solide, le moignon de l'épaule s'élève encore peu globalement en décollant l'omoplate.

Il n'y a aucune flexion de l'avant-bras sur le bras (biceps et brachial antérieur), le poignet capote (radiaux, extenseurs) les doigts fonctionnent normalement en dehors de l'abducteur du pouce.

Il existe de gros troubles physiopathiques de la main (oedème, froideur, douleur).

- L'examen électrique du 9.II.1960 montre un trapèze normal, une R.D. complète du corconflexe (deltoïde), du biceps, du triceps, du long supinateur, une R.D. incomplète des radiaux et extenseurs.

- Une dyspnée survenue brutalement en cours de séjour a révélé une hémiparésie du diaphragme gauche.

- Le 14.6.1961, le malade sort du Val Rosay avec un mois de convalescence. Le bilan 3 ans après l'accident confirme la récupération totale des muscles de la main y compris l'abducteur du pouce. Biceps, triceps, long supinateur et radiaux n'ont pas récupéré. Le malade peut utiliser son membre avec une gouttière de contention du bras et de l'avant-bras à crans progressifs suivant la position désirée.

La main est utilisable, les extenseurs étant palliés par un appareillage élastique maintenant le poignet en flexion dorsale.

(PLAN SOCIO-PROFESSIONNEL)

3 ans après l'accident, ce malade est incontestablement un invalide du bras gauche, méritant une I.P.P. élevée. Il ne peut effectuer que de petits travaux ne demandant, ni force, ni précision, ni rapidité. Il ne s'est jamais représenté à la consultation.

OBSERVATION N° 27

Monsieur NA..... ID...Mohamed - 44 ans - Pontonnier

- Le 10.2.1965, ce malade fait une chute de bicyclette et présente une parésie post-traumatique du plexus brachial gauche.

- Le 29.3.1965, la récupération est déjà très avancée: il existe un discret déficit de tous les muscles du membre.

- Le 20.5.1965, il quitte le Val Rosay ayant récupéré entièrement.

(PLAN SOCIO-PROFESSIONNEL)

On peut considérer que ce malade à l'issue de sa convalescence, soit 4 mois après l'accident, a pu reprendre son ancien métier.

Son cas était bénin.

OBSERVATION N° 28

Monsieur MA.....Marcel 22 ans - Agriculteur

- Le 8.8.1960, le malade fait une chute de Vespa sur le moignon de l'épaule droite et sur la tête.

Il présente un traumatisme crânien avec perte de connaissance et une paralysie de type II du plexus brachial droit.

- Le 20.9.1960, l'examen électrique révèle une R.D incomplète du deltoïde, du biceps, du triceps, des extenseurs du poignet et des doigts, et du long supinateur.

- Le 25.10.1960, l'examen clinique ne confirme pas l'examen électrique.

Il n'y a aucune paralysie des mouvements de la main, par contre le deltoïde ne se contracte pas.

Le profil psychologique de l'individu se révèle extrêmement bizarre, et deux mois après il est hospitalisé en Neuro-Psychiatrie où l'on diagnostique une schizophrénie... (mutisme et catatonie).

- Le 29.5.1961, un nouveau bilan confirme l'intégrité des mouvements de la main, mais une paralysie du deltoïde, des rotateurs de l'épaule, du biceps et du long supinateur.

L'E.M.G. de cette date révèle une dénervation actuelle de ces muscles 9 mois après l'accident.

- Le 31.10.1961, l'arthrodèse de l'épaule qui avait été envisagée dès le début est réalisée par abord postérieur, vissage direct de la tête avivée à la glène et greffon tibial en V. ouvert en dedans de la tête humérale à l'omoplate.

- Le 29.3.1962, 19 mois après l'accident le malade quitte le Val Rosay; l'arthrodèse de l'épaule est solide, la main très forte, le malade est muni d'un appareillage de soutien à crans successifs pour le blocage du coude au cours du travail.

Une arthrodèse du coude et une trau-cination par le rond pronateur et le grand palmaire de la supination sont envisagés ultérieurement.

(PLAN SOCIO-PROFESSIONNEL)

Ce malade a été revu deux ans après son accident; il n'a pas été de nouveau opéré, l'arthrodèse tenait bon. Il s'était reclassé de lui-même comme préposé aux P.&T.

OBSERVATION N° 29

Monsieur RE...Constant - 54 ans - Homme d'entretien

Le 23.5.1963, chute sur le moignon de l'épaule et sommeil éthylique sur cette épaule pendant plusieurs heures.

Il existe une paralysie radio-circonflexe gauche avec déficit des extenseurs, de l'abducteur du pouce, du long supinateur, du deltoïde.

L'examen électrique ne révèle aucune atteinte du neurone périphérique, ni du radial, ni du circonflexe.

Il entre au Val Rosay le 2.7.1963.

La récupération est en bonne voie à cette date. Ce qui domine, ce sont toujours les troubles de la sensibilité dans le territoire du radial, et les troubles trophiques (oedème, froideur du membre).

Le 10.8.1963, le malade quitte le Val Rosay, ayant pratiquement récupéré tous les mouvements du membre supérieur gauche.

(PLAN SOCIO-PROFESSIONNEL)

Compte tenu de l'âge, de l'éthylisme important et du côté cérébral, cet homme a simplement pu reprendre son travail d'homme de peine.

OBSERVATION N° 30

Monsieur JA....André - 46 ans - Engreneur

Le 19.8.1963, accident du travail; le malade a le bras pris dans une courroie de machine, qui l'emporte.

Il présente une paralysie du plexus brachial gauche partielle (de type moyen (Gii^e), une fracture intertrochanterienne du fémur droit (traitement orthopédique), une fracture du condyle externe de l'humérus gauche (réduction sanglante et fixation par broche de Kirschner.)

- Entrée au Val Rosay le 17.2.1964.

6 mois après l'accident, il présente, malgré une atrophie, une intégrité totale de la ceinture scapulaire (deltoïde, rotateurs) de même pour le triceps brachial. Le biceps et le brachial antérieur sont en voie de récupération. Les radiaux et le long supinateur sont à peine perçus. Les extenseurs des doigts et du pouce sont inertes.

- Examen électrique = R.D incomplète du musculo-cutané et du radial au niveau de l'avant-bras.

- Le 10.9.1964, un an après l'accident, il y a une grosse amélioration du biceps, du triceps, de la prosupination. Mais il n'y a pas de retour du côté des radiaux, des extenseurs des doigts et de l'abducteur du pouce.

E.M.G. le 5.10.1964 - Les extenseurs sont entièrement dénervés. C'est l'indication d'une réanimation.

- Le 7.10.1964 - transplantation du rond pronateur sur les extenseurs, et du cubital postérieur, partagé sur l'abducteur du pouce.

- Le 7.12.1964 - le résultat de la transplantation est très positif du côté du poignet qui est bien stabilisé, et des extenseurs des doigts, bien que l'index réponde mal. Le médus et l'annulaire fonctionnent parfaitement. Du côté de l'abducteur du pouce, résultat imparfait.

Du point de vue Socio-Professionnel, il pourra probablement reprendre un emploi. Ce malade n'a cependant pas été revu.

OBSERVATION N° 31

Monsieur DU.... René - 37 ans - Electricien

- Le 17.4.1962, le malade se fait une plaie profonde de la face antérieure de l'aisselle gauche par un clou à béton.

Il présente dans les suites un anévrisme d'une branche de l'axillaire qui est opéré le 6.6.1962. par résection.

Les éléments du plexus brachial semblaient intacts. Les suites ont été troublées par une suppuration. Il existait dès l'accident une paralysie partielle du plexus brachial gauche

- Entre au Val Rosay le 6.8.1962

Il persiste un petit déficit de l'élévation abduction de l'épaule, de l'extension du coude, et de la supination.

Au niveau du poignet et des doigts, tout va bien, en dehors de quelques troubles physiopathiques, pouls radial non perçu.

- Le 8.II.1962, il a pratiquement récupéré tous les mouvements du bras gauche et de l'épaule, avec persistance d'un petit déficit de 10° dans tous les mouvements par rapport à l'autre côté.

(PLAN SOCIO-PROFESSIONNEL)

6 mois après l'accident, le malade a pu reprendre son ancien métier.

OBSERVATION N° 32

Monsieur EL....Giovanni - 35 ans - Berger

- Le 16.9.1962, accident de moto: le malade présente une fracture de l'omoplate gauche, un traumatisme de l'épaule gauche avec paralysie du plexus brachial, une fracture des 2 os de l'avant-bras, (osteosynthésée) une fracture du fémur gauche(enclouée).

- Entre au Val Rosay le 29.II.1963.

Il existe une paralysie partielle du plexus brachial gauche (GD) avec récupération partielle du deltoïde et du triceps (malgré une forte atrophie) partielle des supinateurs, nulle des radiaux.

Les rotateurs de l'épaule fonctionnent, bien que celle-ci soit enraidie.

L'examen électrique montre une R.D incomplète du musculo-cutané et du tronc radio-circonflexe.

- Le 3.IO.1963, un an après l'accident, la récupération de l'élévation abduction du bras est presque complète. Le biceps et le brachial antérieur se contractent mais peu vigoureusement.

Les épicondyliens et épitrochléens se renforcent. Le malade porte évidemment un appareillage thoraco-brachial d'abduction et un appareil du poignet qui supplée de façon élastique au déficit des extenseurs de la main et de l'abduction du pouce.

- Le 10.2.1964, 17 mois après l'accident, le deltoïde est complètement revenu, la flexion de l'avant-bras sur le bras est vigoureuse; le Steindler envisagé est donc inutile. Prosupination incomplète mais vigoureuse, les radiaux sont revenus.

Il persiste une paralysie des extenseurs des doigts et du pouce, confirmée par l'examen électrique.

(R.D) incomplète du radial à l'avant-bras).

- Le 2.3.1964 - transplantation du rond pronateur sur un tendon commun de l'extenseur commun des doigts, et transplantation du petit palmaire sur le long abducteur du pouce.

- Le 17.4.1964, le malade quitte le Val Rosay, avec un résultat déjà appréciable de la réanimation. Il continue à porter l'appareillage élastique qui supplée aux extenseurs de la main et à l'abduction du pouce.

(PLAN SOCIO-PROFESSIONNEL)

Ce malade inadaptable à la vie de groupe, (plusieurs avertissements disciplinaires en cours de séjour) est reparti dans ses montagnes de Savoie où il a probablement repris son métier de berger, environ deux ans après la date de l'accident.

OBSERVATION N°33

Monsieur DU.....Adrien - 25 ans - Cultivateur

- Le 12.9.1960, accident de la route: traumatisme crânien, traumatisme de l'épaule droite sans fracture, paralysie radiculaire totale du plexus brachial droit (D.III), fracture de la diaphyse fémorale (enclouée le 16.2.1960).

- Entre au Val Rosay le 8.12.1960.

L'examen électrique révèle une R.D incomplète du circonflexe, du musculo-cutané, du radial.

Il existe une atteinte moins marquée du médian et du cubital, au niveau de l'avant-bras et de la main.

L'E.M.G. du 8.3.1961, confirme qu'il y a quelques contractions dans le chef antérieur du deltoïde, dans le sus-épineux et dans le grand pectoral, rien dans le chef postérieur du deltoïde, le sous-épineux et le grand dorsal, rien dans les muscles de l'avant bras.

- Le 10.4.1961, le malade quitte le Val Rosay, il est revu deux mois après, le membre supérieur droit reste totalement inutilisable.

(PLAN SOCIO-PROFESSIONNEL)

Ce malade qui était cultivateur n'a pas été revu. Il paraît impossible qu'il puisse reprendre son métier sans interventions chirurgicales.

OBSERVATION N° 34

Monsieur NU.....Jean - 30 ans - Ouvrier en Plastiques

- Le 26.10.1962, accident de mobylette -
Traumatisme crânien avec perte de connaissance de 8 heures, paralysie du plexus brachial droit, fracture au niveau de l'articulation vertébrale de la 1^o côte droite, fissure du col de l'omoplate droit.

Le 29.10.62. Délirium.

- Le 16.11.62 - paralysie du type D.3 complète de C.5, C.6 et C.7, partielle pour les racines inférieures. Cliniquement; contraction des seuls fléchisseurs des doigts et de l'abducteur du pouce.

Il y a un syndrome de Claude Bernard Horner droit, de même qu'une atteinte du phrénique avec ascension de la coupole diaphragmatique.

Le 27.II.1962 Myélographie - injection de 2 cc. de pantopaque sous occipitalé: aspect d'arrachement radiculaire au trou de conjugaison C.7, D.I.

L'E.M.G. montre un deltoïde et biceps dénervés, les muscles périphériques de la main répondant partiellement.

L'examen électrique ne montre qu'une Réaction de dégénérescence partielle du deltoïde, biceps et long supinateur.

- Entre au Val Rosay le 4.I2.1962

- Le 24.6.1963 - 8 mois après l'accident, il n'y a aucune contraction active du deltoïde et du biceps et triceps. La prosupination gagne un peu, pas de retour des extenseurs de la main.

- Le 29.II.1963, un an après l'accident, une arthrodèse de l'épaule droite par vissage et double greffon en V.

Complication le 20.2.1964, fissure au niveau du col anatomique sur un os porotique.

- Le 25.4.1964 - tout est rentre dans l'ordre.

Nouvelle intervention pour arthrodèse du poignet droit.

- Le 4.2.1965 - Confection d'un appareil de soutien définitif, bloquant le coude, laissant libre le poignet, mais emboitant l'épaule, car il s'était produit un genre d'épiphyseolyse post-traumatique sous l'arthrodèse qui s'était consolidée spontanément.

(PLAN SOCIO-PROFESSIONNEL)

Actuellement, plus de 5 ans après son accident ce malade a une I.P.P de 90%. et ne travaille pas.

Nous avons eu de ses nouvelles; il n'a repris aucun travail, et de plus, a fait une chute qui lui a brisé le bras du côté arthrodésé.

OBSERVATION N° 35

Monsieur RO.....René - 19 ans - Ouvrier Cantonnier

Accident de mobylette le 26.3.1961.

Paralysie radiculaire totale du plexus brachial droit, type D.III, avec atrophie et fixation en attitude vicieuse du bras en rotation interne, quand le malade est vu au Val Rosay, pour la première fois, cinq mois après l'accident.

- Le 3.7.1961 - persistance de quelques petites contractions dans le pectoral et le biceps; rien dans le deltoïde; la main est totalement inerte.

Anesthésie en manchette jusqu'à 3 travers de doigt du coude.

- Le 7.7.1961 - E.M.G. - Seuls les muscles supérieurs (Deltoïde, Biceps) ont récupéré, pas de potentiels d'action des autres muscles.

- Le 21.6.1962 - le tonus du deltoïde est très amélioré, son action encore peu efficace, la stabilisation de l'épaule sera possible. Le triceps reste sans contractions, aucune efficacité des pronateurs, la main reste plate avec flexion des 2 dernières phalanges.

E.M.G. au 12° mois inchangé pour les muscles de la main.

En cours de séjour, le malade a appris à se servir, et en particulier à écrire de la main gauche.

La Commission de reclassement professionnel, décide le 29.7.67, un placement au Centre de Betton, près de Rennes, pour formation scolaire, en pensant

l'orienter ensuite vers un reclassement professionnel.

- Le 25.5.1964 - La main est toujours inutilisable, sinon passive, dans un gantelet, la flexion du coude est forte, l'abduction de l'épaule limitée.

On décide une amputation du I/3 supérieur de l'avant-bras, puis appareillage.

(PLAN SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Au bout de 3 ans d'incapacité de travail, le malade se trouve dans un Centre de Réadaptation Professionnel.

OBSERVATION N° 36

Monsieur BA....Claude - 20 ans - Employé de Banque

- Le 15.7.1962 - accident de moto qui le conduit à l'Hôpital de Valence avec fracture de la clavicule droite et de la 4^e vertèbre dorsale.

Il est transféré à Lyon où une suture sur les racines du plexus brachial rompues a été faite le 16.10.1962.

- Entre au Val Rosay le 14.1.1964.

L'examen électrique montre une R.D incomplète du deltoïde, du biceps, du triceps et des fléchisseurs du poignet, les extenseurs du poignet paraissent un peu moins atteints.

- En cours de séjour, le malade se réadapte à la main gauche, y compris l'écriture. On envisage un reclassement professionnel au Centre du Côteau à Nice, branche Comptabilité.

- Le 20.4.1964 - Les progrès étant inexistants sur le plan fonctionnel, on envisage une arthrodèse de l'épaule, puis du poignet.

Le malade refuse et sort.

On pense qu'il s'est réadapté par le Centre du Coteau à Nice, mais on ne peut l'affirmer, le malade n'ayant pas été revu.

OBSERVATION N° 37

Monsieur CUCH..... 24 ans - Menuisier

Ce malade est hospitalisé dans un autre centre le 13 Avril 1958 pour une paralysie du plexus brachial survenue d'emblée après une chute de moto. Ce malade est alors traité par infiltrations stellaires et physiothérapie, avant d'être transféré au Val-Rosay deux mois plus tard.

On note à cette date une paralysie radiculaire supérieure avec atteinte du deltoïde, des sus- et sous-épineux du biceps, du brachial antérieur, et du long supinateur. Pas de trouble de la sensibilité objective, pas de raideur articulaire.

On poursuit la rééducation sur appareil thoraco-brachial d'abduction, mais le 31 Octobre 1958, devant l'absence de tout début de récupération, on pratique une arthrodèse de l'épaule par avivement et fixation par trois vis.

Le 6 mars 1959, 5 mois après, l'ankylose n'étant pas obtenue, on pratique un complément d'arthrodèse de l'épaule, d'autre part dans le même temps et avec une deuxième équipe, on pratique une intervention restauratrice de la supination: désinsertion du rond pronateur en bas et suture de celui-ci au grand palmaire, dont le tendon passant à tra-

vers la membrane interosseuse, est inséré au bord antéro-interne du radius. Plâtre en supination.

Ce malade est revu 9 mois après l'intervention: l'ankylose de l'épaule est obtenue, l'abduction atteint 60° , le malade met la main sur le côté droit de la nuque, l'épaule est solide.

Par ailleurs, la supination atteint les $\frac{2}{3}$ de la normale, elle est forte. Par contre, la flexion du coude reste très faible. Indication d'opération de Steindler.

Le 2 Février 1960, opération de Steindler au 22^e mois: en dedans, on insère le fragment épitrochléen détaché sur l'aponévrose intermusculaire interne à 5 cm. plus haut avec deux fils d'acier. En dehors, temps symétrique. Plâtre à angle droit.

Suites simples.

Ce malade a été revu 2 mois après le Steindler: flexion active forte dans toutes les positions de l'avant-bras, soulève facilement 750 Gr.

Nous avons reçu des nouvelles plus récentes: la flexion du coude est complète moins 10° , l'extension complète, de même que la prosupination.

L'épaule atteint 70° d'abduction.

OBSERVATION N° 38

Monsieur HAS..... 20 ans - Rémouleur

Ce malade rentre dans le service le 29 Mai 1958.

6 mois auparavant, plaie par balle: pénétration au niveau de la fosse sus-épineuse, sortie au niveau du creux axillaire avec fracture de la 2^o côte, plaie pulmonaire au niveau du sommet, et paralysie du plexus brachial qui aurait été complète au début. Ce malade fut tout d'abord traité dans un autre service où il présenta une pleurésie purulente.

En Février 1958, ce malade est vu pour la première fois à la consultation. On note une P.P.B de type inférieur: indication de séjour au centre de rééducation et de physiothérapie du Val-Rosay.

Le 29 Mai 1958: on note qu'il persiste une paralysie de type médio-cubital, mais il semble bien que la paralysie ait été totale au début, car il existe une atrophie de l'épaule, du bras et de l'avant-bras. Main présentant un aspect typique de main de singe avec atrophie importante des éminences thénar et hypothénar, ainsi que des interosseux, le pouce est dans le même plan que la paume. Au niveau des doigts, les deux dernières phalanges sont en flexion, l'extension active en est impossible, hyperextension de la première phalange. Pas de mouvement d'écartement.

Au niveau du pouce: paralysie de l'adduction et de l'opposition, abduction normale, la flexion de la première phalange est possible, la flexion de la deuxième phalange n'est possible que si l'on bloque la première. Pas d'anesthésie de la main et des doigts, mais anesthésie du bord interne de l'avant-bras dans sa moitié inférieure.

Le 31 Mai 1958: Greffe inter-métacarpienne avec un greffon prélevé au niveau de la crête tibiale, contention réalisée par une broche placée entre l'extrémité distale des deux premiers métacarpiens.

Le malade est revu en Septembre après un séjour de 3 mois au Val-Rosay. Il persiste un défaut d'orientation du I^o métacarpien qui gêne l'opposition, celle-ci se faisant à la face interne de l'index et non à la pulpe.

Le 1^o Octobre 1958: Ostéotomie de dérotation au-dessous de la greffe inter-métacarpienne, maintient par plâtre et broche axiale.

Par la suite, nouveau séjour au Val-Rosay où l'on note à la sortie: bonne opposition, bonne préhension pour les objets assez volumineux, bonne flexion des doigts, mais hyperextension des premières phalanges qui aurait pu être corrigée par arthrodèse en légère flexion.

Ce malade a répondu au questionnaire: l'utilisation de la main est possible pour les objets volumineux, mais non les objets fins tels qu'une aiguille. Quelques douleurs et sensation d'engourdissement dans la main au froid. Travaille actuellement à la S.N.C.F.

OBSERVATION N° 39

Monsieur JAL.... 34 ans - Monteur électricien

- Le 30 Novembre 1959, chute de moto: traumatisme crânien avec perte de connaissance; à l'entrée le malade présente une PFB; à droite, de type radiculaire supérieur avec atteinte du deltoïde, des rotateurs externes de l'épaule, des fléchisseurs du coude et des supinateurs.

Après un bilan radiologique de la colonne cervicale et un bilan électrique confirmatif, le malade est mis en plâtre thoraco-brachial d'abduction et part en rééducation.

Ce malade est revu en JUIN 1960: l'examen électrique montre une excitabilité normale du trapèze, du grand pectoral et du triceps, mais des secousses lentes sur le biceps, le deltoïde, le long supinateur.

L'électro-myogramme montre que les essais de contraction volontaire ne font apparaître aucun potentiel d'action dans ces derniers muscles.

Dans ces conditions, une opération de Steindler est réalisée le 23 Juin 1960: l'épitrochlée détachée au ciseau est réinsérée par une vis 3 cm. plus haut.

On procède de la même manière pour les épicondyliens. On note à la fin de l'intervention que l'extension passive est extrêmement faible. Immobilisation pendant 3 semaines.

Après nouveau séjour en centre de rééducation, ce malade est revu à la fin de l'année 1960; cliniquement, aucune récupération du deltoïde; l'électro-myogramme ne laisse prévoir aucune récupération.

Dans ces conditions, une transplantation du trapèze et du grand pectoral est réalisée le 3 Décembre 1960: le trapèze désinséré est allongé par un néotendon de fascia lata passant sous l'acromion, et réinséré au-dessous de l'insertion du deltoïde en passant dans deux orifices creusés dans la corticale.

Désinsertion interne du grand pectoral qui est retourné et suturé à la voûte acromio-claviculaire.

Immobilisation en plâtre thoraco-brachial.

Dans les mois qui suivent, on constate: résultat de l'opération de Steindler: défaut d'extension de 60° , la flexion atteint 105° , un poids de 1 Kg. peut être soulevé. Troubles importants de la supination.

Aussi le 24 Février 1961, une opération restauratrice de la supination est pratiquée: longue incision médiane sur la face antérieure de l'avant-bras, désinsertion inférieure du rond pronateur qui est suturé par des fils métalliques au grand palmaire; ce dernier est alors sectionné aussi bas que possible, est glissé à travers la membrane interosseuse; on lui fait contourner le radius et on le fixe sur le bord interne de cet os placé en supination. Suites simples.

Au cours de l'année 1961, on constate une excellente récupération de la supination; par contre échec de la transplantation du grand pectoral et du trapèze.

Le 15 Septembre 1961: Arthrodèse de l'épaule par voie postérieure: avivement, fixation par une vis à hélice, bourrage de spongieux, mise en place de 2 greffons tibiaux: l'un allant de la jonction acromion-épine à l'humérus, l'autre horizontal de la face inférieure de l'épine à l'humérus. Mise en thoraco-brachial.

Ce malade a été revu récemment: l'arthrodèse de l'épaule n'a pas encore abouti à une ankylose complète, mais le membre supérieur est stabilisé. L'opération de Steindler a donné un bon résultat avec mobilité de 140° à 50° . La supination est seulement partielle: 1/3 environ.

OBSERVATION N° 40

Monsieur CAC..... 21 ans - Maçon

En AOUT 1966, ce jeune homme est renversé par une automobile.

Il présente alors un traumatisme crânien avec perte de connaissance, une fracture de l'humérus droit avec plaie du creux de l'aisselle.

A l'hôpital de Thonon les chirurgiens découvrent à l'exploration de l'aisselle, une perte de substance du médian, réduisant le calibre du tronc nerveux de la moitié sur plus de 10 centimètres: la greffe est impossible. Le Radial est normal.

Le malade subit ensuite une transplantation tendineuse pour ranimer l'opposition du pouce, la flexion du pouce et de l'index. Puis on tente une transplantation tendineuse pour rétablir la flexion du coude.

Le malade entre au Val Rosay après 8 mois d'hospitalisation:

l'Abduction élévation de l'épaule est normale.

l'extension du coude est limitée ainsi que la prosupination active.

La flexion du poignet est réduite ainsi que la flexion des 2 derniers doigts. L'index et le médus sont sans force. L'abduction et l'extension du pouce sont diminuées et faibles.

On note une anesthésie partielle du pouce et de la face dorsale de l'index.

E.M.G. le 15.12.1966

Le biceps et le brachial antérieur sont en voie de récupération.

Il semble qu'on assiste à une réhabilitation du Médian.

Reclassement professionnel: devant l'habileté de la main gauche, on envisage le reclassement comme Tourneur-fraiseur au centre de BERCK.

L'anesthésie de l'index étant extrêmement gênante pour l'activité du malade, on tente une intervention de resensibilisation de l'index par un lambeau pris au niveau de la face interne du 4^e doigt.

Les résultats sont très satisfaisants malgré des erreurs de localisation qui bénéficieront d'une rééducation adaptée.

(SITUATION SOCIO-PROFESSIONNELLE)

Ce malade a été admis récemment en centre de rééducation professionnel après 15 mois d'arrêt d'activité.

CHAPITRE V

REINSERTION

SOCIO-PROFESSIONNELLE

I - DISPOSITIONS MEDICO-LEGALES.

La consolidation médicale d'un accidenté laisse parfois des séquelles fonctionnelles importantes, aggravées par l'inaction et l'immobilisation prolongée en milieu hospitalier.

La réadaptation fonctionnelle constitue l'ensemble des techniques assurant le traitement de ces séquelles et de leurs incidences professionnelles, et " son rôle sera terminé lorsque les séquelles fixes et irréversibles auront été compensées avec assez d'efficacité pour permettre l'exercice d'un métier compatible avec la formation professionnelle et les aptitudes restantes " (POULIZAC)

Lorsque ces aptitudes restantes ne permettent pas la reprise du métier habituel, la rééducation professionnelle s'impose alors.

Quelles sont les possibilités de réinsertion professionnelle offerte aux handicapés physiques.

Schématiquement, 3 cas peuvent se présenter:

1^o CAS - Le malade a terminé sa convalescence hospitalière.

- Il peut évidemment demeurer un handicapé physique grave et définitif incapable de reprendre une activité.

- le malade peut reprendre son ancien métier:

a) soit d'emblée, sans modalité particulière,

b) soit en bénéficiant d'aménagements accordés par l'entreprise: horaires modifiés, aménagement du rythme du travail, de la position dans laquelle il doit effectuer son travail.

(certains travaux sont possibles aussi bien assis que debout).

c) soit en obtenant un séjour en général court, dans un centre de réentraînement au travail. On réapprendra à ces sujets inactifs depuis de longs mois, les gestes et rythmes de leur ancien métier qui les adaptera progressivement à une fatigue propre à ce travail et accrue par l'handicap physique.

d) soit en profitant d'un contrat de Réadaptation au sein de son ancienne entreprise.

2° CAS - Le travailleur handicapé quittant l'hôpital souffre d'une incapacité fonctionnelle non stabilisée, et qu'un séjour en centre de Réadaptation fonctionnelle peut améliorer.

Le centre hospitalier qui l'hébergeait, a demandé en cours de convalescence, l'admission de ce blessé dans un établissement de réadaptation fonctionnelle et l'organisme de prise en charge (sécurité sociale, sécurité agricole, assistance médicale gratuite, sécurité sociale militaire) a donné son accord.

Après une réadaptation fonctionnelle souvent longue (10 mois en moyenne dans cette étude), le problème de réinsertion professionnelle présente l'identité au premier cas.

3° CAS - Le malade peut ne pas pouvoir reprendre son ancien emploi du fait du handicap physique, ou bien, et c'est souvent le cas pour les sujets jeunes, n'avoir pas de métier déterminé (apprenti).

Il faut alors proposer à ces malades un apprentissage en rapport avec les capacités restantes, et les possibilités de reclassement.

C'est le but de la Rééducation Professionnelle.

La Loi Cordonnier de 1946, puis la Loi du 23 Novembre 1957, définissent ainsi le travailleur

handicapé physique " Toute personne dont les possibilités de conserver ou d'acquérir un emploi sont effectivement réduites du fait d'une diminution de ses capacités physiques " et mettent au point les modalités du reclassement et de la rééducation professionnelle.

La Commission départementale de reclassement des Handicapés Physiques examine les dossiers constitués par la sous-commission. Celle-ci rassemble l'avis du médecin de la main d'oeuvre, d'un psycho-technicien, d'une assistante sociale et d'un placier.

Après examen du dossier, le travailleur handicapé sera orienté en fonction de ses capacités physiques, de son âge, de ses désirs et du marché de l'emploi.

- Les Réalisations Pratiques.

1) Les Centres de Rééducation Professionnelle.

redonnent au travailleur handicapé une formation professionnelle complète au rythme normal d'un apprentissage. Ce cycle d'études de 3 ans en général, est clôturé par un Certificat d'Aptitude Professionnelle.

Ces centres sont malheureusement peu nombreux, et les apprentissages peu diversifiés.

Seuls, 6 handicapés sur les 40 de cette étude ont bénéficié d'une semblable apprentissage et 5 sont devenus comptables ou aide-comptables !

2) Les Centres de Formation Professionnelle accélérée.

Leur appellation évoque leur but: en 6 mois, ils offrent une formation professionnelle suffisante pour une réinsertion dans le monde du travail.

3) Lorsque du fait d'un handicap trop lourd le malade n'est plus apte à une reprise de travail normal, il peut bénéficier du travail en atelier protégé, garanti par un Label, d'un emploi réservé au sein des grandes entreprises (3%) ou d'une offre de travail à domicile.

Ces possibilités ne tiennent pas compte du rendement et ont une visée purement psychologique.

L'INSIDENCE DES FACTEURS ECOLOGIQUES & ETIOLOGIQUES
SUR LA REINSERTION PROFESSIONNELLE.

Les paralysies du plexus brachial constituent une pathologie de l'adulte jeune, la moyenne d'âge de cette étude est de 28 ans, avec 14 cas avant 20 ans.

- Le problème du reclassement professionnel s'avère donc de toute première importance pour ces sujets jeunes; ils ont en effet un métier depuis peu de temps et l'entreprise qui les emploie ne s'efforcera pas de leur conserver leur place comme cela se produit pour un employé, connu de longue date et dont la valeur professionnelle s'est affirmée.

- La durée de l'hospitalisation et du séjour en centre de rééducation est évidemment un handicap à la reprise du travail. Il est classique d'admettre qu'après une interruption de plus de 18 mois, les possibilités de reprise du travail sont très réduites.

La moyenne de durée de l'arrêt de travail est environ de 15 mois pour ces 40 Cas. Ceci signifie des extrêmes dépassant 9 ans et certains n'excédant pas 3 mois.

Nous comptons pourtant de nombreuses reprises du travail après des interruptions de plus de 18 mois soit 7 après 2 ans dont 1 cas après 3 ans et 1 cas après plus de 4 ans.

La réinsertion professionnelle dépend évidemment de la récupération fonctionnelle, donc de l'importance de l'atteinte. De plus, il faudra faire une distinction entre paralysie droite et paralysie gauche; les paralysies droites handicapant plus surtout lorsqu'il s'agit de travailleur manuel.

I - Les Paralysies Droites.

A) - (LES PARALYSIES DROITES TOTALES.)

Elles sont évidemment un avenir professionnel assez sombre.

Cette étude compte 8 cas de paralysie droite totale.

- 5 d'entre eux gardent un membre supérieur droit inutile.

Parmi eux, 3 ont appris à utiliser leur membre supérieur gauche (observations N° 10, 20) et après une réadaptation professionnelle, sont actuellement comptables ou aide-comptables.

L'un deux, Observation N° 35, ouvrier-cartonnier a subi une amputation au 1/3 supérieur de l'avant-bras: il n'a pas répondu à cette enquête.

Le 5° cas a refusé les arthrodèses proposées et n'a pas été revu.

- Le 6° cas N° 34 après avoir subi une arthrodèse de l'épaule et une du poignet, porte une prothèse du coude et sa main est utile; mais il a fracturé ce membre arthrodésé et n'a pas repris le travail.

Il faut noter un éthylisme important dans ce cas.

- I cas est excellent:

Après transplantation pour réanimer les extenseurs, Monsieur BA...N° 36 a repris son ancien emploi de Tourneur.

B) - (LES PARALYSIES DROITES DE TYPE II)

3 Observations N° 3, 28, 39 auxquelles nous assimilerons les observations N° 25 et 40.

Les observations N° 3, 28, 39 et 40 présentaient toutes un déficit de l'élévation abduction de l'épaule et des extenseurs des doigts.

Monsieur AR... N° 3, était soudeur. Le pronostic de sa paralysie était au départ réservé, mais l'évolution fut favorable: après une réanimation des extenseurs il a repris son ancien métier, après un séjour de 7 mois en centre de réentraînement au travail.

Monsieur CA... N° 40, est un cas intéressant qui a subi une réanimation de l'opposition du pouce, de la flexion du pouce et de l'index, et de la flexion du coude. L'intervention de resensibilisation de l'index a donné un bon résultat, et ce malade s'est révélé extrêmement habile de sa main gauche.

Il est reclassé comme tourneur-fraiseur, malgré le déficit de la force et de la flexion des doigts.

Les observations N° 39 et 28: ces malades ont bénéficié d'arthrodèse de l'épaule et d'une amélioration de la flexion du coude, l'un par une opération de STEINDLER, l'autre par un appareillage.

Monsieur DA....après un arrêt de travail de 3 ans n'a pas donné suite au questionnaire.

Monsieur MA....agriculteur n'a pu reprendre son emploi, et est actuellement facteur.

Le malade de l'observation N° 25 ne présentait qu'une parésie qui a regressé extrêmement rapidement.

L'avenir de ces paralysies totales ou de type D.I II qui comportent des séquelles importantes au niveau de la main, nécessite d'importantes opérations palliatives.

Il est donc lié au bon vouloir du malade et à sa coopération; de plus, les cas jeunes capables de rééduquer leur main gauche, et d'effectuer un rattrapage scolaire obtiennent généralement de bons résultats.

C) - (LES PARALYSIES DROITES SUPERIEURES.)

Nous en rapportons 4 cas assez favorables.

2 sujets ont repris un emploi, maçon pour l'un, grutier pour l'autre, ce qui indique une récupération fonctionnelle excellente.

Le 3^o était menuisier: après une intervention de STEINDLER et une arthrodèse de l'épaule, il est actuellement en cours de rééducation professionnelle et apprend la comptabilité.

Le dernier est un homme de 56 ans qui souffre des séquelles de traumatisme crânien et dont le procès (il a été victime d'un accident de circulation) est en cours. Il a refusé l'arthrodèse de l'épaule.

II - (LES PARALYSIES GAUCHES.)

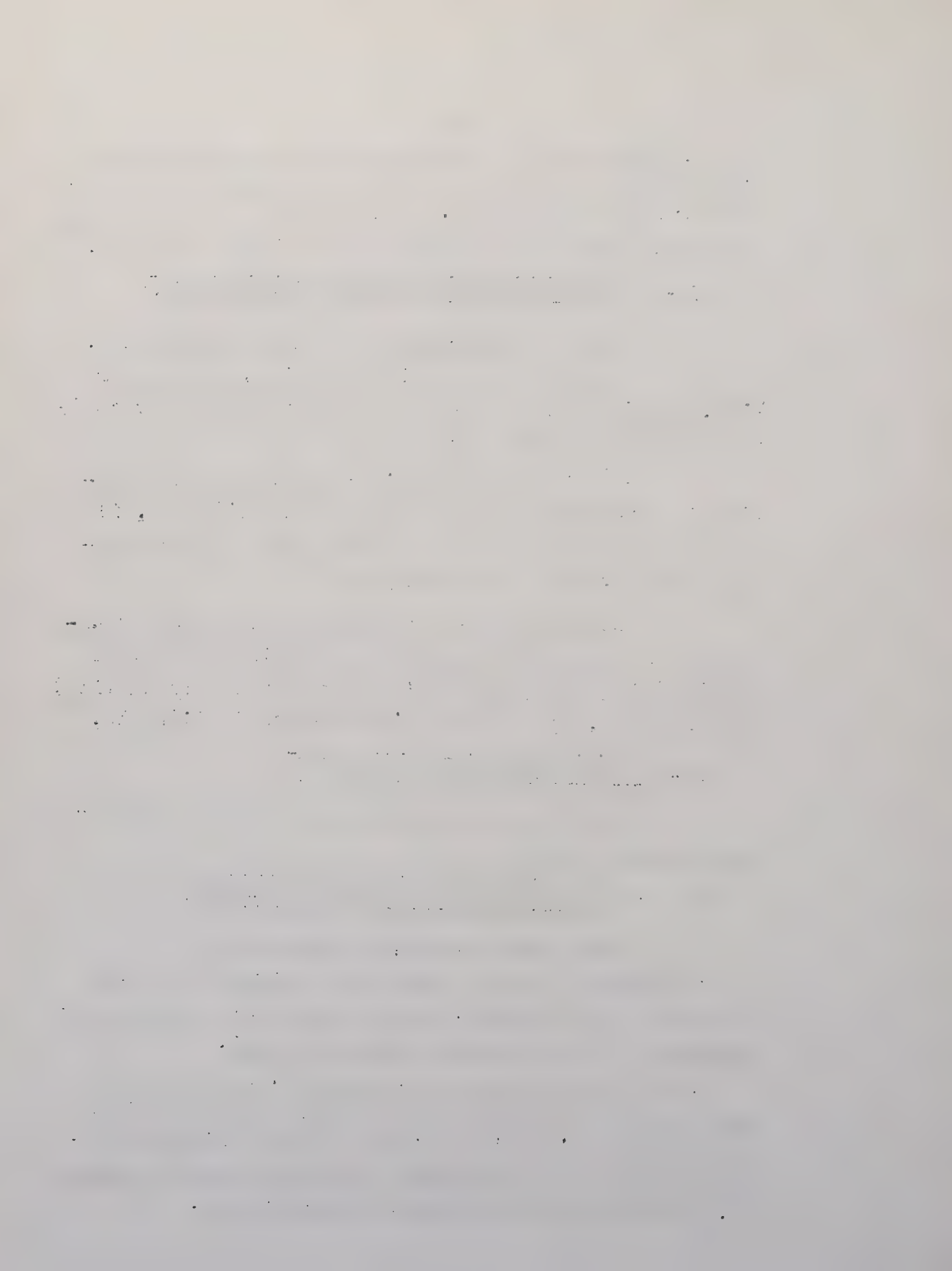
Elles sont plus fréquentes que les paralysies droites (60%).

A) - (LES PARALYSIES GAUCHES TOTALES.)

Elles sont assez peu favorables.

- Pourtant 1 cas a totalement regressé en moins de 6 mois. Le 2^o E.M.G. était affirmatif: simple neurapraxie. Il est toujours pisteur de ski.

- 2 de nos sujets ont recouvré l'usage de leur main gauche et bénéficiant de nombreuses opérations palliatives; l'un d'eux s'est reclassé. L'autre malgré un résultat fonctionnel appréciable est en chômage. Il s'agit d'un manoeuvre nord-africain.



- Un jeune homme de 18 ans, apprenti-ajusteur mécanicien a du être orienté vers la comptabilité, sa main gauche demeurant inutilisable.
- Le 5° a subi une arthrodèse de l'épaule qui fut un échec, la flexion du coude est impossible. Il est gardien d'entreprise, n'ayant pu reprendre son emploi d'ouvrier-fromager.

Le dernier associait une lésion du plexus brachial d'ailleurs bien améliorée, une artérite et une silicose. Il ne sera pas reclassé essentiellement en raison de l'artérite évoluant depuis 8 ans.

Ces handicapés du membre supérieur gauche ont un devenir sensiblement identique aux paralysies droites dans cette étude qui compte une majorité de travailleurs manuels.

La main retrouve rarement l'intégrité de ses fonctions ou demeure sans force. Le reclassement n'est possible dans ces conditions que si l'intellect du sujet est suffisamment différencié. Au cas contraire l'avenir professionnel est limité ainsi que l'espoir de gain!

B) - (PARALYSIES DE TYPE D.II))

Nous en retenons 5 cas. Les résultats fonctionnels après arthrodèse de l'épaule et réanimation diverses étaient très satisfaisants. Les résultats professionnels le sont moins: la reprise du travail a été possible moins de 20 mois après l'accident, pour deux de nos blessés, l'un est redevenu berger, l'autre engreneur.

Monsieur RO....N° 23 est sans emploi depuis 3 ans. Il n'a d'ailleurs pas tenté de reprise de travail et se plaint de régression à tous les niveaux, de douleurs.....

Il s'agit pourtant d'un homme de 39 ans, ouvrier-tanneur.

Les cas suivants n'apportent rien à ce travail.
Monsieur HAS....N° 26 a disparu et Monsieur DU...
N° 31 est décédé.

C) - { LES PARALYSIES GAUCHES DE TYPE SUPERIEUR. }

Nous constaterons qu'elles ont un excellent devenir malgré la nécessité de rétablir soit la rotation, soit l'élévation abduction de l'épaule.

Ces interventions ont donné de très bons résultats.

Sur 9 cas, 7 ont repris leur emploi après un délai de moins de 2 ans. Seul Monsieur RE...N°14 a obtenu une réadaptation à mi-temps dans son ancienne entreprise; il faut signaler de plus que ce malade était gaucher.

Monsieur DU....N° 7 était maçon. Une transplantation du grand rond ayant rétabli la rotation de l'épaule, il persistait un déficit de l'élévation abduction et de la force de cette épaule. La commission de reclassement l'a orienté vers un centre de formation professionnelle accélérée car il avait 35 ans. Il est actuellement carreleur, après presque 5 ans d'arrêt de travail.

Monsieur AV.... est le seul élément malheureux de ce type de paralysie. Malgré une opération de Léo Mayer, il persiste une telle diminution de la force qu'il n'a pu reprendre sa profession de monteur en chauffage.

Il est actuellement manutentionnaire.

III- { LES ATTEINTES BASSES : LES PARALYSIES TRONCULAIRES }

Elles sont limitées aux paralysies radio-circonflexes. Le résultat fonctionnel était excellent, la réinsertion professionnelle s'est réalisée dans la même entreprise, au même poste.

Après cette énumération un peu fastidieuse, nous constatons que le type de lésion joue évidemment un rôle important, mais que s'il influe sur le devenir fonctionnel, il touche moins le devenir professionnel.

Les influences les plus diverses vont modifier ces notions schématiques de gravité ou de bénignité des paralysies du plexus brachial.

La coopération du malade se situe au premier plan de ces facteurs. Lors de la rééducation fonctionnelle d'abord. Certains malades handicapés ont une volonté tenace, et tentent d'améliorer leur handicap en suivant les conseils des médecins, en accordant toute leur attention aux efforts que leur demandent kinésithérapeutes et ergothérapeutes, enfin en acceptant les interventions que leur proposent les chirurgiens. Leur destinée professionnelle est alors pratiquement assurée.

Au contraire, le malade opposant ou nonchalant lors de son séjour en centre de rééducation fonctionnelle tente rarement une reprise du travail, et lors de notre enquête, se plaignent de régressions, de douleurs,....

Evidemment, toute une pathologie autre que la paralysie du plexus brachial, peut aggraver la situation de ces blessés.

Monsieur EX.... N° I2, souffre depuis 8 ans d'une artérite des membres inférieurs et d'une silicose pulmonaire...

Monsieur GA....N° 24 n'a pas repris son travail: il souffre des séquelles d'un traumatisme crânien, et se plaint de vertiges et de maux de tête.

Le même problème se pose à moindre titre en général pour tous les polytraumatisés de cette étude c'est le cas pour 35 de nos blessés, dont I7 sont des traumatismes crâniens.

Les résultats de la chirurgie palliative modifient la situation initiale des paralysies du membre supérieur.

Les arthrodèses de l'épaule rétablissant la stabilité articulaire, constituent chez les travailleurs manuels un élément très favorable.

Les interventions de réanimation des extenseurs ont donné de nombreux bons résultats et deux résultats excellents (AR...N° 3 et BA...N°2) permettant la reprise du même emploi manuel.

- L'INTERET DE LA REEDUCATION PROFESSIONNELLE ET DU RECLASSEMENT.

Sept jeunes hommes ont poursuivi une rééducation

professionnelle en centre: Tous étaient à l'origine des travailleurs manuels(maçon,tourneur..)

Cinq apprennent la comptabilité et sont reclassés comme comptable. Les autres, sont l'un carreleur, l'autre ajusteur-tourneur.

La valeur et l'intérêt des centres professionnels sont donc indéniables. Mais le nombre de places est extrêmement réduit et de nombreux autres handicapés auraient bénéficié de cette rééducation.

Les délais d'admission sont encore actuellement de 6 mois ou plus; cela suffit à décourager ces hommes d'âge mûr, depuis longtemps inactifs et souvent chargés de famille.

Nous avons constaté que les prises en charge en centre de rééducation professionnelle se répartissaient parmi les cas récents, ce qui semble indiquer un surcroît de places. Mais elles restent limitées aux hommes jeunes susceptibles d'une adaptation plus rapide et aux possibilités d'apprendre encore larges. (7 cas avant 22 ans, 1 seul cas à 35 ans).

Il faut insister sur l'influence des capacités intellectuelles, non seulement au niveau de la rééducation, mais lorsque celle-ci n'est pas nécessaire ou pas possible, au niveau du reclassement: les sujets peu scolarisés ou simplement d'un niveau intellectuel bas, ne font guère d'efforts pour se reclasser et admettent d'être chômeur pour de longues années ou se contentent d'une place de gardien ou de manoeuvre.

De plus, il faut noter que ce sont ces handicapés qui se plaignent, qui régressent, qui réclament une rente d'invalidité sans mesure avec leur déficit fonctionnel; la majoration de leurs symptômes se rencontre aussi lorsque le procès de l'accident est en cours, en

particulier les accidents de la circulation: Poussé par son entourage, aggravant son handicap par une inactivité concertée, le malade cherche la " rente " sans se soucier de la détérioration de ses possibilités fonctionnelles et plus tard professionnelles.

La compensation intellectuelle du déficit physique a permis, à l'inverse, à certains sujets, une réinsertion à un niveau supérieur à celui qu'ils possédaient auparavant.

La convergence des progrès de la chirurgie, comme de la rééducation, et les possibilités de réadaptation professionnelle et de reclassement, obtient en définitive des résultats assez encourageants, puisque 26 de nos handicapés ont repris ou reprendront un emploi.

On peut aussi espérer que les 5 blessés n'ayant pas répondu à l'enquête ont retrouvé une situation.

Mais à l'inverse, nous savons que tous les handicapés physiques par paralysie du plexus brachial ne bénéficient pas d'une réadaptation fonctionnelle en centre. Notre étude est peut-être optimiste, puisqu'elle ne considère que les cas ayant séjourné au centre de réadaptation fonctionnelle du VAL-ROSAY.

C O N C L U S I O N S

1°) - Nous avons rassemblé 40 Observations de paralysie du Plexus Brachial recueillies à la Clinique Traumatologique de l'Hopital Edouard HERRIOT, Professeur J.CREYSSSEL et ayant bénéficiées d'un séjour au Centre de Rééducation Fonctionnelle du VAL ROSAY.

2°) - Nous constatons, à la suite de nombreux auteurs que les paralysies du Plexus Brachial constituent une pathologie du sujet jeune: la moyenne d'âge de cette étude est de 28 ans, avec 14 cas, avant 20 ans.

Ceci pose un problème psychologique et socio-professionnel important et réclame, suivant les cas, orientation, apprentissage ou reclassement professionnels.

3°) - Il est donc nécessaire de rechercher les éléments d'un pronostic fonctionnel précoce.

L'électromyographie et l'électrodiagnostic peuvent dans les trois premières semaines donner une orientation pronostique pour les lésions très bénignes, ainsi que pour les lésions graves et irréversibles. Les lésions de gravité intermédiaire au contraire, restent de pronostic difficile à déterminer.

Le pronostic, d'autre part, est né à la hauteur des lésions: les lésions hautes sont susceptibles de récupérer même en cas d'axonotmesis et, de toute façon, la chirurgie palliative à ce niveau,

est bien codifiée et ses résultats favorables.

Les lésions basses comme d'ailleurs les paralysies totales sont d'un plus mauvais pronostic.

4°) - Les possibilités thérapeutiques, en particulier chirurgicales, modifient sensiblement les données précédentes.

- Le traitement de rééducation fonctionnelle qui doit être très précoce pour éviter la fixation de mauvaises attitudes et permettre d'utiliser au maximum le potentiel musculaire restant, constitue la préparation indispensable de la récupération fonctionnelle.

- La chirurgie fonctionnelle ou orthopédique est appelée à intervenir dans des délais et selon des modalités différentes selon la gravité et l'étendue des lésions.

Il est certain qu'en cas d'arrachement radiculaire confirmé, l'indication chirurgicale pourra être posée précocement.

Les arthrodèses ne peuvent être proposées que tardivement lorsque tout espoir de récupération motrice doit être abandonnée. Cependant, les impératifs professionnels amènent à les proposer plus tôt: un travailleur de force ayant une main restée valide pourra bénéficier plus rapidement d'une arthrodèse de l'épaule.

Il est difficile enfin d'effectuer des transplantations tendineuses avant 18 mois, obtenant ainsi

5°) - La réinsertion socio-professionnelle . de ces blessés, à la suite de plusieurs mois en centre de réadaptation fonctionnelle, la moyenne de séjour étant de 15 mois, pose un très difficile problème que ne peuvent résoudre que partiellement les centres de réadaptation professionnelle, encore peu nombreux.

Sur 40 malades, 7 ne travaillent pas, qu'ils soient en chômage ou en invalidité; 1 est décédé, un retraité, 14 ont repris leur ancien métier sans aménagement particulier, 1 a repris son emploi après un séjour en centre de réadaptation au travail, 4 ont changé de métier sans réadaptation, 7 ont bénéficié d'un séjour en centre de Formation Professionnelle Accélérée ou en Centre de Rééducation Professionnelle, avec pour 6 d'entre eux, une amélioration de leur niveau de vie

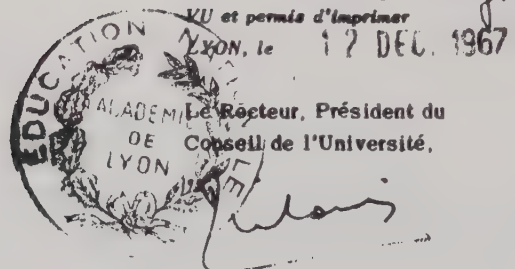
6°) - Malgré le caractère relativement encourageant de ces résultats, les paralysies du Plexus Brachial constituent un lourd handicap pour des blessés souvent jeunes, en faisant d'eux de grands handicapés physiques, car bien que le traitement soit en constant progrès, il demeure extrêmement long et aléatoire.

Le Président de la Thèse :

M. G. R. Creysat

VU, le Doyen :

[Signature]



BIBLIOGRAPHIE.

ALAJOUANINE - THOREL - LHERMITTE - Paralysies des racines supérieures du P.B. et de la racine médullaire du spinal par arrachement. Analogie avec la paralysie obstétricale et le torticollis congénital. Sem. des Hop. de Paris 18 Sept. 1949- (69) p. 2845-47.

BOYE - Paralysies radiculaires, Traumatiques par élongation du Plexus Brachial. Thèse Med. Bordeaux 1953 (N°71)

COMTET -(J.J) Le traitement des paralysies du P.B par traumatisme fermé de l'adulte. Thèse Med. Lyon 27 Juin 1962 N° 114.

COTTE (L.) - Réparation des accidents du Travail Aspects médicaux légaux.

CREYSSEL (J.) DE MOURGUES (G) RICARD.

Paralysie du P.B; traitée par arthrodèse de l'épaule et du poignet? - Lyon Chirurgical 1957(53) P. 747.

CREYSSEL (J.) - COMTET (J.J) - FISCHER (L.)

Le pronostic des lésions traumatiques du P.B chez l'adulte. Presse Médicale. Juil. 1967(75) N°34.

DELANNE(A) - Les paralysies du P.B par traumatisme fermé: tentative de classification. Thèse Med. Bordeaux 1961.

DE MOURGUES (G) - et REBOUILLAT- Résultat d'une transplantation du trapèze et du grand pectoral dans une paralysie du P.B- Lyon Chir. 1960(56) P. 295.

DUMOULIN (J.) de BISSCHOP (G.) - l'électrodiagnostic neuro-musculaire et l'électromyogramme.

FOURRIER- Opération de Clark dans une paralysie du P.B. Lyon Chir. Fév. 1965 (61) N°4.

GAUMY (M) - Répertoire des Congrès et Colloques de Médecine du Travail depuis 1946 jusqu'à 1960.

ISELIN (F.) - Transplantation musculo-tendineuses pour paralysies du Membre supérieur. Presse Méd. 26 Sept. 1964 (72) N°40.

L'AMEZEC et COL- Traitements palliatifs des lésions traumatiques du P.B- Bordeaux Chir. Avril 1965 Fasc 2

LANDRIEU (J) - Sur un cas de méningocèle sus-claviculaire post traumatique après arrachement du P.B Thèse Méd. Bordeaux 1958 N° 272.

MERLE D'AUBIGNE et VALENTIN - Traitement palliatif des paralysies par lésions traumatiques des nerfs périphériques. Rev. du Prat. Fév. 1965 (XV) N°4

MIETTE-SOULIE (L) - Lésions Traumatiques du P.B Thèse Méd. Lille 1962.

PERRICONE (G) et ZERRA (R.6) - Paralysie Traumatique du P.B. Presse Méd. 23 Mai 1964 -(72) N°25 P. 1485.

PERTUISET (B) - Les Traitements restaurateurs par sutures, greffes, ou anastomoses nerveuses et leurs résultats. Rev. du Prat. Fév. 1965 (XV)

POULIZAC (H.G) - Rapport d'enquête sur la Réadaptation fonctionnelle des adultes en France. Monographie de l'Institut National d'Hygiène. Paris 1956 N°
10

POULIZAC (H.G) Accidents du Travail et facteurs humains. Etude Statistique. Monographie de l'I.N.H Paris 1960.

ROCHE (R) - Pronostic et traitement des paralysies post traumatique fermée du P.B. Thèse Méd. Lyon 1952

SEDDON (H.J) Transplantation du grand pectoral pour paralysie des fléchisseurs du coude. Proc. Roy. Society Méd. 1949(42) P. 837.

STEINDLER (4) - Transplantation de tendons au-dessus de leur insertion normale. Am. J. Of. Surg. 1939 (44) P.260

TRUCHET et PERREAU - Paralysie du P.B du type supérieur. Arthrodèse de l'épaule et transplantation du grand pectoral et fléchisseur du coude. Lyon. Chir. 1952 (47) P.248.

